Ae X 48

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn

for

Aaret 1865.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 6 kobberstukne Tavler.

Andet Aarties syvende Aargang.

---

vol. 27

Kjöbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Muhle.

1866.

Mo. Bot. Garden,
1902.

Redactionen af dette Tidsskrift bestaaer af Professorerne *Reinhardt* og *Steenstrup*.

Indhold.

	Side
Bidrag til Kundskab om Echinococcernes Udvikling, navnlig om Döttreblæredannelsen, af *Vald. Rasmussen*. (Hertil Tab. I—II)	1.
Pugillus plantarum imprimis hispanicarum, quas in itinere 1851—52 legit *Joh. Lange*. (Hertil Tab. III—IV)	30.
Ichthyologiske Notiser, samlede af Dr. phil. *Chr. Lütken*	205.
Bidrag til Svampenes Udviklingshistorie, af *A. S. Örsted*. (Hertil Tab. V—VI)	224.
Oversigt over de videnskabelige Möder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1865	237.

om det end kunde være önskeligt at see dem gjentagne og bekræftede.

Endvidere er det lykkedes Leuckart ved Fodring med modne Æg af Tænia echinococcus at paavise Embryonernes Udvikling til Echinococblærer, skiöndt den directe Omdannelse af Embryet unddrog sig hans Iagttagelse. Det blev ved disse Forsög bevist, at Echinococcen forbliver en forholdsvis lang Tid, mindst 20 Uger, i det förste Stadium af sin Udvikling, hvor den danner en enkelt Blære med lagdeelt Cuticula og et denne indvendigt beklædende tyndt Parenchymlag; det Tidspunkt hvorpaa denne Blære gaaer over i det andet Stadium af sin Udvikling, med andre Ord: gaaer over til at frembringe Scolices eller blive en *Ech. scoleciparíens* — hvis man for dette Stadium vil benytte Küchenmeisters Artsnavn — lod sig ikke fastsætte. Den Maade derimod, paa hvilken Scolices udvikle sig paa Blærens indre Flade blev omtrent samtidig paavist af Leuckart*) og Naunyn**), men uafhængig af hinanden. Begge ere de enige i, at Scolices aldrig udvikle sig frit og enkeltvis fra Parenchymlaget, men altid i særegne Hulrum, Redeblærer (Brutkapsel), der dannes af oprindelig solide Kolber, udgaaende fra Parenchymlaget, hvori der udvikler sig en central Hulhed, som beklædes med en tynd Cuticula og under sin Vext meer og meer fortrænger det ydre, Kolben dannende Parenchymlag, saa at dette tilsidst, naar Redeblæren er fuldt udviklet, kun danner et tyndt Lag uden paa Cuticulaen. De afvige derimod i Maaden, hvorpaa de antage Scolices udvikle sig i denne Redeblære. Leuckart antager nemlig, at Scolexknoppen som en Hultap voxer ud fra Redeblærens ydre Parenchymlag, og indvendig faaer en Beklædning af dennes Cuticula; Krogkrands og Sugekopper dannes saaledes inde i selve Dyrets Masse; efterhaanden som Scolexknoppen herved nærmer sig sin Modenhed krænger den sig ind i Redeblæren, og kommer kun til at

*) Die Menschlichen Parasiten, p. 353.

**) Archiv für Anat. u. Physiol. v. Du Bois-Reymond u. Reichert. 1863

staae i Forbindelse med denne ved en kort Stilk. Efter Naunyn derimod dannes Scolexknoppen som en fra først af solid Tap, der fra Redeblærens Parenchym voxer ind i dennes Hulhed og derved krænger Cuticulaen foran sig; senere faaer denne Tap en Hulhed i sin bageste Deel, der kommer til at staae i Forbindelse med Moderblærens Hulhed. Krogkrands og Sugekopper udvikle sig paa den forreste Ende. Scolexknoppen er imidlertid paa dette Trin af sin Udvikling meget bevægelig, saa at den ofte krænger sig udad, hvorved dens centrale Hulhed kommer til at communicere med Redeblærens Hulhed, og saadanne udkrængede Scolices er det, som efter ham have givet Anledning til Leuckarts Opfattelse.

Medens de to nævnte Forfattere væsentlig have anstillet deres Undersögelser paa Dyrenes Echinococcer, Leuckart navnlig paa Svinets og Oxens, Naunyn paa Faarets, fra hvilke ogsaa alle deres Tegninger til Udviklingshistorien ere hentede, har mit Materiale udelukkende været Echinococcer fra Mennesket, og foruden ældre Spirituspræparater fra vore Museer, navnlig de af Eschricht efterladte, hidrört fra de, i det sidste Aar her i Kjöbenhavn forekommende Tilfælde af Echinococcer, ialt fire, hvoraf de tre hos Islændere; hos den ene, en Islænderinde, udtömtes talrige Döttreblærer fra en stor Levercyste ved Punktur; hos to andre, begge Islændere og döde af intercurrerende Sygdomme, vare Cysterne enkelte og med Scolices*), den ene af et Barnehoveds, den anden af et Gaaseægs Störrelse og siddende i Leveren; hos den ene af disse fandtes i Skeden af M. rectus abdom. tillige en sammensat Cyste omtrent af samme Störrelse med talrige Döttreblærer.

Mine Undersögelser bekræfte den af Leuckart saa vel begrundede og med saa megen Styrke fremhævede Anskuelse, at Scolexdannelsen altid foregaaer i Redeblærer, udviklede fra Moderblærens Parenchymlag og staaende i continuerlig For-

*) Enkelte Cyster, indeholdende Scolices, synes saaledes ikke at være saa sjeldne hos Mennesket, som Leuckart antager, der kun kjender et af Eschricht anfört Tilfælde.

bindelse med denne. Det vil erindres, at ikke blot de ældre Helminthologer, men endog v. Siebold, der har den Fortjeneste först at have iagttaget disse Redeblærer, foruden en saadan Udvikling af Scolices fra Redeblærer ogsaa antog en umiddelbar Fremvæxt af disse fra Moderblærens Parènchymlag; en lignende Anskuelse har ogsaa Huxley*) og i i den allernyeste Tid Cobbold**). Det kan ej heller negtes, at skuffende Billeder, der kun synes at tilstede denne sidse Opfattelse, virkelig forekomme, og det i saadanne Tilfælde, der ei ere ganske sjeldne, hvor kun en enkelt Scolex er udviklet i Redeblæren; dennes fine, elastiske Cuticula slutter i Almindelighed saa fast om Dyret, navnlig naar det har sin Krogkrands indtrukken, at den synes at udgjöre en Deel af dette selv; men under andre Forhold, især naar Dyret er vel udviklet og har Krogkrandsen udstrakt, seer man tydelig Cuticulaen fra de store Udbugtninger, som Sugekopperne danne, strække sig ned mod den afrundede bagre Ende af Dyret for at slutte sig tæt om denne (Tab. 1. fig. 3). Ved Döttreblæredannelsen vil jeg atter vende tilbage til dette Forhold, thi ogsaa her opstaae Billeder, der let kunne mistydes.

Hvad nu selve Udviklingen af Redeblærene angaaer, da stemme mine Undersögelser, med Undtagelse af nogle mindre væsentlige Punkter, overeens med Naunyns. I det kolbeformede, förste Anlæg til Redeblæren, der bestaaer af smaa, Lyset stærkt brydende, kjærnelignende Legemer, danner sig ikke fra först af en Hulhed begrændset af en Cuticula, saaledes som det almindelig antages, men forud for denne gaaer en Differentsering, idet disse kjærnelignende Legemer i det indre af Kolben omdannes til en mere finkornet Masse, og Cuticula i dette Stadium (Tab. 1. fig. 1.) er maaskee kun det optiske Udtryk for denne Differentsering***). Men efterhaanden som Hulheden udvikler sig, og

---

*) The Proceedings of the zoological society of London 1852. S. 116.

**) Entozoa. London 1864.

***) Naar Naunyn i dette Stadium taler om en tydelig dobbelt contoureret

navnlig naar Scolexknoppen begynder at voxe indad, bliver Konturen skarpere og antager Cuticulas Charakteer (Tab. 1. fig. 2), og bærer paa sin Indside et fint, kornet Parenchymlag, der paa Grund af det udenfor liggende Parenchym, der skinner gjennem den tynde Cuticula, bliver vanskeligt at iagttage, men som ikke desto mindre er tilstede, saavel i dette Stadium som i den fuldtudviklede Redeblære. Dette Parenchymlag bærer de gjennem Redeblærens Stilk indtrædende Kar, der sprede sig over dens Indside, for at gaae ind i hver enkelt Scolex paa den noksom bekjendte Maade. Ved Bristningen af Redeblærerne er det dette Parenchymlag, der tildeels holder Scolices sammen, og som ogsaa af ældre Forfattere omtales, saaledes af Busk*), der angiver, at Echinocochovederne ere heftede til en fælles central, kornet Masse ved korte Stilke, men navnlig af Huxley**), hvis Tegninger (Pl. XXIX fig. 8 og 9) give de bedste og naturtroeste Billeder, vi overhovedet besidde af dette karförende Parenchymlag, ligesom af hele Redeblæren; men hans Tydning af dennes Udvikling fra Udsiden af Moderblærens Parenchymlag og hans Opfattelse af de udkrængede, endnu ikke fuldt udviklede Scolexknopper som visnede, i deres Udvikling tilgrunde gaaede Scolices, er naturligvis urigtig. Det er saadanne brustne Redeblærer, paa hvis Parenchym Scolices overalt ere fæstede, der hos Huxley ere afbildede (Pl. XXVIII fig. 4) og af ham tydes paa en meget indviklet Maade som en secundær Cyste***) med indre Echinococcer, saadanne, der ere udviklede i disse sekundære Cyster, og ydre, der ere frit udviklede fra Indsiden af Moderblærens Parenchym og kun ved deres tilfældige Sæde

---

Cuticula, staaer dette i paafaldende Modsætning til hans Tegning, hvor Contouren neppe er skarp endsige dobbelt, og i det hele ganske svarende til min Opfattelse.

*) The transact. of the microscopical society 1844 Vol. II. S. 15. London 1849.

**) l. c. S. 116.

***) Disse secundære Cyster, der modsvare vore Redeblærer, tænker han sig dannede fra Udsiden af Parenchymlaget, nærmest som Indkrængning fra dette, de skulde tilsidst afsondres og blive frie.

paa det Sted, hvor den sekundære Blære udvikler sig, komne til at staae i Forhold til denne. Medens saaledes dette Parenchymlag paa Redeblærens Indside i den Grad har tiltrukket sig Huxleys Opmærksomhed, at han næsten overseer Cuticulaen, er det paafaldende, at en saa udmærket Undersöger som Leuckart slet ikke omtaler det, navnlig fordi det ved Döttreblæredannelsen faaer den allerstörste Betydning.

Uden at ville gaae ind paa Detaillen af Scolexdannelsen i Redeblæren, i hvis Hovedtræk jeg som oven angivet ganske kan slutte mig til Naunyn, uagtet det ikke er lykkedes mig at följe ham i alle Enkeltheder, navnlig Krogenes Udvikling, skal jeg kun i Korthed give et Billede af de udviklede Redeblærer. I den naturlige Tilstand sidde de paa Indsiden af Moderblæren, fasthæftede med en kort, tyk Stilk, der umiddelbart gaaer over i dennes Parenchymlag. Den tynde Cuticula omslutter stramt, formende sig efter sit Indhold, indtil 30 eller endnu flere Scolices, der med deres kortere eller længere Stilke ere heftede til det indre kornede Lag, som beklæder Indsiden af Cuticula, og i hvilket de jævnt gaae over i. Selve Indholdet af Blæren dannes, foruden af Scolices, af en klar eller ofte kornet Vædske. Parenchymlaget vexler i Tykkelse, i nogle er det kun svagt udtalt, kun som et Sediment af den kornede Vædske, i andre danner det et fast, fintkornet Overtræk af kjendelig Tykkelse og Fasthed; disse Forskjelligheder beroe maaskee paa Alderen. Ind gjennem Hovedstilken træde Karrene og udbrede sig paa Indsiden som et stormasket Net, og til hver enkelt Scolex gaaer en Green. Udvendig beklædes Cuticulaen af et enkelt Lag smaa, utydelig afgrændsede Celler med stærkt lysbrydende Kjærner, og dette tiltager i Tykkelse henimod Hovedstilken; de af Naunyn beskrevne Fimrelapper paa Redeblærens Udside saae jeg ikke. Sammen med disse fastsiddende Redeblærer findes andre, men iövrigt ikke væsentlig forskjellige, der svömme frit omkring i Moderblærens Væske; thi Redeblærene ere langtfra saa zarte, som det almindelig angives; de kunne selv i aargamle Spirituspræparater findes vel bevarede. I

andre ligeledes frie Redeblærer sees Scolices i begyndende Fedtdegeneration med udviskede Sugekopper og affaldne Kroge, atter andre ere brustne og danne meer eller mindre sammenhængende Fragmenter.

Med Udviklingen af Scolices, der jo ere Ammerne til vordende Tænier, er egentlig Kredslöbet afsluttet. Men der indskydes undertiden Mellemgenerationer, idet der i den primære Blære udvikler sig secundære Blærer, i disse atter tertiære o.s.v., der dog i et og alt gjengive den primære Blæres Typus, og kun afvige fra den ved deres Udviklingshistorie. Dannelsen af disse secundære Blærer eller Döttreblærer er altsaa *ikke et nödvendigt* Led i Echinococcernes Udvikling, den udebliver endog næsten som Regel hos Dyrenes Echinococcer, og, naar den findes, afsættes de sparsomme Döttreblærer udad (*Echinococus exogenus* Kuhn; *E. granulosus* Leuck.), medens de hos den hos Mennesket almindeligst forekommende Echinococ udvikle sig indad og fylde Moderblærens Hulhed (*E. endogenus* Kuhn, *E. hydatidosus* Leuck.); ogsaa hos Mennesket kunne Döttreblærene mangle, saaledes som Forholdet var med de to af mig omtalte Islændere, eller begge Former kunne optræde samtidig, hvilket var Tilfældet med den ene Islænder, *hvor der tillige i Skeden af M. rect. abdom.* fandtes en anden Cyste med talrige större og mindre Döttreblærer.

Som scoleciparіens er Echinococcen i det hele velkjendt, gaaer den derimod over til at blive altriciparіens eller til at danne Döttreblærer, er dette saa langt fra Tilfældet, at vore Kundskaber herom kun kunne kaldes höist ufuldstændige. De ældre Helminthologer som Bremser angive, at Döttreblærene dannes af Scolices, uden dog nærmere at angive Maaden og Gangen i denne Udvikling; v. Siebold og G. Wagner*) opstille en lignende Hypothese. Kuhn**) iagttog en Udvikling af Döttreblærer i Moderblærens Cuticula; de skulle da enten udvikle sig indad (*E. endogenus*) eller udad (*E. exogenus*). Davaine***)

---

*) Entwickelungsgeschichte der Cestoden 1852.

**) Mémoires de la societé d'histoire natur. de Strasbourg. T. I. 1830.

***) Traité des entozoaires et des malad. vermin. Paris 1860.

angiver kun, at de udvikle sig som Knopper i Dybden eller paa den indvendige eller udvendige Flade af Modercysten; under Væxten skulle de blive hule, afsnöre sig og tilsidst blive frie. Eschricht*) antager Döttreblærerne dannede ved Indsnöringer af den primære Blære eller udviklede af ikke brustne Redeblærer, men synes ikke at have haft bestemte Iagttagelser at stötte sig paa.

Leuckart**) angav oprindelig, at Döttreblæredannelsen foregik aldeles uafhængig af Parenchymlaget midt inde i Cuticulaen, idet der her dannede sig en Ansamling af Korn, der omgav sig med nye Cuticulalag og efterhaanden gjennemgik den samme Udvikling som den primære Blære. Under Væxten sködes Moderblæren frem som en Broksæk, der tilsidst brister, og den secundære Blære blev da fri. Leuckart angiver fremdeles, at det er forekommet ham, at de saaledes dannede Döttreblærer tidligere begynde at udvikle Scolices end Moderblæren.

Naunyn giver en Fremstilling af Döttreblærer udviklede fra enkelte Scolices og Redeblærer. I förste Tilfælde saae han en enkelt Scolex, fri eller endnu indesluttet i sin Redeblære, svulme stærkt op og den indre Hulhed udvide sig, medens Kroppens Vægge fortyndedes. At Dyret herved ikke er dödt, derpaa tyde livligt svingende Fimrehaar, der beklæde Indsiden af den indre Hulhed. Denne gjennemstryges efterhaanden af et fint Netværk, der fra den forreste, endnu compacte Deel af Scolex, deels hefter sig til Sidevæggene, deels til den bageste, ligeledes compacte Deel af Dyret; dette Net danner Anastomoser og större Knudepunkter, hvori fedtdraabelignende Legemer ere indleirede. Hidtil er Scolex endnu omgiven af en tynd, structurlös Membran, men efterhaanden som den ved den indre Hulheds fremskridende Væxt meer og meer faaer Udseende af en Blære, tiltager ogsaa Membranen i Tykkelse og bliver tydelig lagdeelt, Sugekopperne

---

*) Oversigt over det danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger f. 1856.
**) Die menschlichen Parasiten.

svinde ligesom Kalklegemerne, medens Krogkrandsen endnu en Tid holder sammen. Efterhaanden svinde ligeledes de for- og bagtil liggende Parenchymmasser, idet de brede sig som et tyndt Lag af smaa granulerede Kugler over hele Indsiden af Blæren, i hvilken endnu det tidligere omtalte Netværk er udspændt fra Væg til Væg. Vi have saaledes tilsidst en Blære, der næsten ganske ligner det förste acephalocystiske Stadium af den oprindelige Echinococ, udviklet af det sexkrogede Embryo af Bændelormen, og kun de spredte Kroge forraade Oprindelsen. Naunyn vil have iagttaget Blærer, udviklede paa denne Maade, indtil af et Hampefrös Störrelse, hvorimod det aldrig er lykkedes ham at see nogen Scolexdannelse i saadanne Blærer, men han troer sig ifölge Analogien berettiget til at antage, at en saadan vil skee ganske paa samme Maade som i Moderblæren.

Udviklingen af Döttreblærer fra Redeblærer skeer efter Naunyn paa den Maade, at disses tynde Cuticula fortykkes i usædvanlig Grad og bliver lagdeelt; de indesluttede Scolices forsvinde efterhaanden, idet deres Parenchym ligesom i det förste Tilfælde udbreder sig paa Indsiden og danner et kornet Lag, medens samtidig Redeblærens ydre Cellelag forsvinder. Desuden kan Redeblæren paa et eller andet Sted afsnöres, og et eller begge de saaledes afsnörede Partier blive Udgangspunktet for en sekundær Blæredannelse paa en af de angivne Maader.

Disse Angivelser af Naunyn stöttes navnlig paa Undersögelser af Faarets Echinococcer, men han angiver tillige at have fundet det samme hos Menneskets, uden dog at gaae nærmere ind herpaa; alle Tegningerne ere ligeledes fra Faarets. Efter at Leuckart var bleven bekjendt med denne Udvikling af Scolices til Blærer, angiver han*), at have fundet den bekræftet ved den förste Undersøgelse af en Echinococ hos Faaret, som han foretog. Han antager det derfor for sandsynligt, at Döttreblærerne hos *Echin. hominis* udvikles paa den af Naunyn angivne Maade, medens

---

*) Nachträge til die Parasiten.

den af ham fremstillede Udvikling af Döttreblærer i Cuticulaen kommer til at gjælde for *E. veterinorum*. Han modificerer endelig sin tidligere Anskuelse om denne secundære Blæredannelses fuldkomne Uafhængighed af Moderblærens Parenchym derhen, at han, skjöndt mere af theoretiske Grunde, end stöttet paa directe Iagttagelser, antager, at de först dannede Kornhobe skyldes en Knopskydning fra Moderblærens Parenchym, der dog hurtig afsnörer sig fra dette. Naunyn omtaler ligeledes at have truffen en fin Kanal fra Moderblærens Parenchymlag, strækkende sig ind til secundære Blærer, beliggende i dennes Væg, og han antager derfor, at disses Dannelse altid udgaaer fra Moderparenchymet, men at Forbindelsen under Vexten kan gaae tabt.

Cobbold*) endelig gjengiver i sit nyeste Værk Leuckarts og Naunyns Fremstillinger og slutter sig, hvad Döttreblæredannelsen angaaer, nærmest til den sidste. Han antager med Huxley endnu, at Entocysten (Parenchymlaget) er istand til at frembringe enkelte Scolices, og at Knopskydninger fra denne Entocyste kan udvikle sig saavel til Scolices som til Rede- og Döttreblære ved Differentsering paa et tidligt Stadium; dog har han ingen directe Iagttagelser eller oplysende Tegninger at stötte denne Antagelse paa.

Jeg skal dernæst gaae over til at give en Fremstilling af den Maade, hvorpaa Döttreblæredannelsen efter mine Iagttagelser paa menneskelige Echinococcer synes at maatte opfattes, og derefter gjöre nogle mere almindelige Bemærkninger om denne Dannelse overhovedet. Döttreblærene dannes enten endogent eller exogent i Forhold til Moderblæren, men disse to Former ere ikke strængt adskilte, og der kan derfor heller ikke begrundes nogen Arts — saaledes som Kuhn vilde — eller selv Varietsforskjel herpaa, thi de kunne ofte udvikle sig jævnsides: i Blærer, der ere udviklede endogent, kan der atter saavel ad endogen som exogen Vei frembringes nye Blærer.

---

*) Entozoa S. 71.

Den endogene Blæredannelse udgaaer alene fra Redeblærer; vi have seet, at disse allerede paa et tidligt Stadium have Echinococblærens væsentlige Charakteer, nemlig en Cuticula med et tyndt Parenchym paa Indsiden; der er derfor theoretisk intet til Hinder for den Antagelse, at enkelte Redeblærer paa et tidligt Stadium, istedenfor at danne Scolices, udvikle sig i en anden Retning, eller, om man vil, fortsætte den oprindelige og blive til Döttreblærer. Imidlertid har jeg ingen Iagttagelser, der kunne stötte en saadan Antagelse. Man træffer derimod i Blærer af en Valdnöds Störrelse eller derover, dog ogsaa, men undtagelsesvis, i saadanne af en Nöds Störrelse, foruden de sædvanlige Redeblærer andre, endnu fastsiddende til Moderblærens Parenchym eller fritsvömmende i dennes Vædske, der udmærke sig ved et iöinefaldende kornet Porenchymlag paa deres Indside. Snart begynder dernæst Cuticulaen at tiltage i Tykkelse og blive lagdeelt, hvorved Blæren faaer mere Stivhed og antager en Kugleform, medens den samtidig tiltager i Störrelse, og de ydre Parenchymceller svinde (Tav. 1 fig. 4). Scolices kunne endnu være ret vel bevarede, men snart afleires der rigelige Fedtkorn i deres Parenchym, og Sugekopperne udviskes; de svinde nu efterhaanden, men saaledes, at den forreste Deel med Krogkrandsen bevares længst, dernæst bliver kun denne, enkelte Parenchymrester og Kalklegemer tilbage*), og tilsidst findes kun enkelte Kroge og Kalklegemer spredte over Parenchymet; endelig forsvinde ogsaa disse, og vi have en lille Blære, der ganske ligner det förste acephalocystiske Stadium af Echinococblæren, udviklet ved Omdannelse af Tænia-Embryet; den voxer nu paa samme Maade som hin ved Afleiring af concentriske Cuticulalag indvendigt fra Parenchymet. Det lykkedes mig aldrig med fuldkommen Sikkerhed at finde Kar i saadanne Blærer, ialfald kun Brudstykker af saadanne (Tav. II. fig. 1. g), uagtet de

*) Det er et saadant Stadium, Cobbold fremstiller efter Busks Tegning, uden anden Betegnelse end degenererende Datterblære. Pl. XIV. fig. 3.

uden al Tvivl ere tilstede her, ligesom i Redeblærene, og det er vel ogsaa gjennem disse Kar, at Resorptionen af Scolices skeer.

Der er ved denne Udvikling ikke Tale om, at Parenchymet af de i Redeblæren indeholdte Scolices bredes ud over Blærens Indside og danner dens Parenchymlag, saaledes som Naunyn fremstiller det; herimod taler afgjort den Omstændighed, at Parenchymet er tilstede, Væxten allerede i fuld Gang, forinden Scolices vise den mindste Forandring, og naar endelig en saadan indtræder, da bestaaer den i Afleiring af moleculære Fedtkorn i deres Indre (Fedtdegeneration), der her som overalt betegner Parenchymets Död, har dets Oplösning tilfölge, hvorved en Resorption bliver mulig.

Andre Döttreblærer, der paa samme Maade ere udviklede fra Redeblærer, seer man deelte i to ved en af Cuticulalag dannet lige eller svagt hvælvet Skillevæg, og hver enkelt af disse Afdelinger kan nu udvikle sig paa den ovenfor fremstillede Maade. Denne Deling er imidlertid oftest ikke opstaaet ved en simpel Indsnöring af hele den oprindelige Redeblære, skjöndt ogsaa Afsnöringer af Redeblæren i sin Heelhed forekommer, men snarere ved Indfoldningen af dennes Parenchymlag, der nu som sædvanlig afleirer Cuticulamasse paa sin Indside. Thi man finder nemlig undertiden deelte Blærer (Tav. 1. fig. 7), hvor kun den ene Deel udvikler sig til Datterblære, medens den anden vedbliver at beholde sit oprindelige Udseende; man seer dens tynde Cuticula gaae continuerlig over i den afkapslede Blæres ydre Lag, hvad tydeligt beviser, at de indenfor liggende Lag maae være dannede indvendig fra, altsaa fra Parenchymet, ligesom Skillevæggen selv. Naunyn har en Tegning (l. c. Tf. XVI fig. 9), der viser, at han har seet det samme; han synes imidlertid ikke at skjænke dette Forhold, der dog saa at sige giver os Nöglen ihænde til Forstaaelsen af Maaden, paa hvilken denne Döttreblæredannelse gaaer for sig, videre Opmærksomhed. Han siger kun: „Redeblærens Væg snörer sig paa et eller andet Sted saaledes ind, at dens Hulrum bliver deelt i to afsondrede Blærer, i den ene eller

i begge kunne secundære Hydatider udvikle sig paa den angivne Maade". Han erklærer, „at denne Encystering udgaaer fra Redeblærenes Væg, dog encysterer Redeblæren ikke sig, men sit Indhold; de væsentlige Dele af dens Væg (de ydre Parenchymceller) gaae ikke med ind i den dannede secundære Hydatide". Naunyn antager saaledes bestemt, at de encysterende Lag dannes af Redeblærens ydre Parenchymlag, og følgelig maae de inderste Lag af disse blive de ældste, men have nu Scolices forandret sig og dannet Porenchymlaget paa den saaledes encysterede Blæres Indside, saaledes som han fremstiller det, da maa han dog vel tænke sig dennes Vext foregaae paa samme Maade, som han selv og alle övrige Iagttagere ere enige om, at Echinococblærer overhovedet voxe, nemlig ved Cuticuladannelser fra det indre Parenchym, altsaa i modsat Retning af den oprindelige; et Forhold, der unægtelig vilde være höist besynderligt. Og hvorledes skal man fremdeles tænke sig Skillevæggen dannet, der ingenlunde og heller ikke efter hans Tegning kan komme i nogen Beröring med det ydre Parenchym. Efter min Fremstilling vil det ydre Cellelag ikke spille nogen væsentlig Rolle, snarere have en epithelial end parenchymatös Charakteer, og desuden forsvinder det tidligt. Det er atter her det indre Parenchymlag, fra hvilket Liv og Vext udgaaer.

Saadanne Afsnöringer af Redeblærer med paafölgende Omdannelse til Döttreblærer synes at kunne gjentage sig flere Gange paa en og samme Blære. Til Oplysning af dette Forhold kan et Praparat tjene, der er afbildet (Tav. II. fig. 5). Det Hele fandtes fritsvömmende inde i en secundær omtrent æggestor Blære, der udtömtes i levende Live af den omtalte Islænderinde. Det bestaaer af en större Blære (a) med lagdeelt Cuticula og indesluttende flere henfaldende Scolices, altsaa en tertiær Blære udviklet af en Redeblære. Paa forskjellige Steder af denne större Blære sees fire mindre (b. c. d. e.), med tykke, lagdeelte Cuticulae, hvis ydre Lag krydse sig med den störres, paa en enkelt nær (d); alle indeslutte de flere, indtil omtrent 10, deels ret vel bevarede, deels

henfaldende Scolices. Der fremstiller sig nu först det Spörgsmaal, om de mindre Blærer kunne betragtes som kvaternære, udviklede fra den större tertiære ved Udkrængning. Dette er neppe rimeligt, thi man maatte da antage, at Scolices i saadanne exogent udviklede Blærer, dannede sig frit fra Parenchymet, uden Mellemkomst af Redeblærer, hvad der strider mod alt, hvad vi kjende om Scolexdannelsen, der sikkerlig ogsaa begynder paa et langt senere Stadium i saadanne kvaternære Blærer. Hvad der fremdeles taler mod et saadant Forhold af disse Blærer til hinanden som Moder og Döttre, er at de omtrent ere paa samme Udviklingstrin, kun ere Scolices i de mindre Blærer noget bedre bevarede, men alle ere de i én kjendelig begyndende Henfalden. Jeg skulde derfor være tilböieligst til at forklare dette, iövrigt mærkelige Præparat som Afsnöringer af en oprindelig Redeblære, der da rigtignok maa have været meget stor og indesluttet et betydeligt Antal Scolices. Som en Mulighed kunne man ogsaa tænke sig, at det Forhold, hvori de staae til hinanden, kun er et reent tilfældigt, at de paa et tidligt Stadium ved ydre Forhold ere bragte i Beröring med hverandre og saaledes aglutinerede; herfor synes den yderlige Beröring, hvori de tre idetmindste staae til den större Blære at tale, medens den paa den anden Side ogsaa kan være Forberedelsen til en Lösning. I alle Tilfælde synes Praparatet mig at have en ikke ringe Interesse.

Ved Siden af Döttreblærer udviklede paa den angivne Maade, finder man nogle, hos hvilke Cuticulaen er paafaldende tynd i Forhold til det tykke Parenchymlag, og undertiden er den brusten, medens den runde Form ofte er fuldstændig bevaret. Man seer da (Tavl. II. fig. 4) et större eller mindre Antal Scolices, sammenknyttede og fæstede til det rigelige, kornede Parenchym; nogle ere endnu vel bevarede, andre ere udviskede i deres Konturer ved begyndende Fedtdegeneration, og af atter andre sees kun Krogkrandsen tilbage: kort, vi have alle de samme Forandringer, som foregaae i Redeblæren ved dens Omdannelse til Döttreblære, kun

Cuticula mangler. Jeg skulde ikke have fremhævet et saadant Forhold, naar der dertil ei knyttede sig en særlig historisk Interesse. En ganske lignende Iagttagelse er nemlig gjort i Helmenthologiens förste Dage af den udmærkede og skarpe Iagttager Goeze; men blev först offentliggjort efter hans Död af Zeder*) Det var i secundære Blærer af *Echin. altriciparies*, tilsendte ham af Meckel, at Goeze til sin Overraskelse förste Gang saae dette, som han afbildede (l. c. T. II. fig. 5). Hans egne Ord ere fölgende. „Wunder über Wunder! in einem Klümpchen wie ein Nadelknopf hellgelbe, runde, ovale und andere Körperchen. Einige in der Vergrösserung wie ein Groschen gross. Auf der Fläche hin und wieder auf einem 15 deutliche Hakenkränze, auf einem andern drey, noch auf einem fünf und deren wohl funfzig; aber keine Spur von Saugblasen auch keines fortgehenden Körperchens. Ich vermuthe daher, dass diess solche Blasen gewesen sind, wie der vielleibige und vielköpfige Blasenwurm im Hirnmarcke drehender Schafe“. Zeder knytter hertil den Bemærkning, at der aldeles ingen Tvivl er om, at de beskrevne Blærer have indeholdt to forskjellige Arter af Blæreorme, nemlig en, der hörer sammen med den i Faarets Lever forekommende, om identisk dermed eller ej lader han staae hen, og en anden, der hörer til den i Faarets Hjerne forekommende *Coenurus cerebralis* (*Polycephal. ovin.* Zed.). Han kan ei give nogen bedre Rede paa dette unegtelig höist paafaldende Forhold, end at erklære det for et „Spil af Naturen“**). Det er let at indsee, hvorledes denne Iagttagelse af Goeze, der

---

*) Zeder: Erster Nachtrag z. Naturgeschicht d. Eingeweidewürm. S. 311.

**) Z.'s sammesteds omtalte Tilfælde af Blæreorme i Hjernen hos en ung Pige, hvilke han selv henförer til Slægten *Polycephalus* under Benævnelsen *P. humanus*, i Modsætning til *P. ovinus* (*Coenurus*), synes at have været Echinococcer uden Kapsel. Uden at give nogen Beskrivelse af disse Blærers Indhold, henförer han ogsaa Goezes Hydatide til sin *Polyceph. humanus* og föröger end yderligere Forvirringen ved i 2den Udgave af sit Værk uden videre at angive det ubekjendte Findested for de af Goeze undersögte Blærer for Hjernen.

har affödt saa megen Forvirring, indtil den nu næsten er glemt, har kunnet give Anledning til en, tilsyneladende saa grov Forvexling; de halvt, eller paa Krogkrandsen, nær heelt resorberede Scolices har Goeze ikke kunnet see, og han har derfor antaget dem for indkrængede, saaledes som han kjendte det fra Coenurus. Men Iagttagelsen er fuldkommen rigtig og et Blik paa Goezes og min Tegning er nok til at overbevise om, at vi begge have haft det samme for Öje, kun maae naturligvis den Tids tarvelige Mikroscoper tages med i Betragtning.

Det er rimeligvis saadanne Porenchymrester med paaheftede Scolices, der have givet tidligere Undersögere Anledning til at antage en fri Udvikling af Scolices fra Moderblærens Parenchym, hertil har, som alt angivet, sikkert ogsaa Redeblærer med en enkelt Scolex bidraget. De have da tillige ofte forvexlet det förste Stadium i Redeblæredannelsen, den kolbeformige Tap, med Scolexknoppen, en Forvexling, som selv Wagners Tegninger synes at tyde hen paa.

Et af de vigtigste og interessanteste Spörgsmaal i Echinococcernes Udvikling er Döttreblæredannelsen af Scolices, som fra Bremser af til forskjellig Tid atter er dukket op og i den allernyeste Tid igjen er optaget og udförlig fremstillet af Naunyn, paa hvis Angivelser dernæst Leuckarts store Autoritet har trykt sit Stempel. Jeg havde allerede för Naunyns Arbeide var mig bekjendt, i de, af den omtalte Islænderinde udtömte Blærer, fundet Præparater, som jeg ikke troede at kunne forklare paa anden Maade, end ved en Omdannelse af Scolices til Döttreblærer, og skjöndt jeg, efter at være bleven bekjendt med Naunyns Fremstilling, vel maatte ansee Udviklingen for at foregaae paa en noget anden Maade, end den af ham fremstillede, nærede jeg dog ingen Tvivl om Rigtigheden af det Factiske deri. Naar jeg derfor efter Undersögelse af talrige Blærer fra forskjellige Individer, dog har troet mig nödsaget til at opgive en, saa at sige forudfattet Mening, ligger deri, idetmindste for mig selv, en Bestyrkelse af Rigtigheden af min forandrede Anskuelse, til-

med da denne bringer en tilsyneladende Döttreblæredannelse af Scolices i nöie Forbindelse med den ovenangivne af Redeblærer, eller rettere er ganske den samme.

Det er allerede omtalt, at der forekommer Redeblærer, som kun indeholde een Scolex, og at denne oftest omsluttes saa tæt af Cuticula, at det indbyrdes Forhold mellem dem derved let kan miskjendes, medens det dog i andre Tilfælde ligger klart for Dagen. Disse Redeblærer udvikle sig nu paa samme Maade, som ovenfor blev beskreven for saadanne, der indeholdt flere Scolices. Parenchymet paa Redeblærens Indside tiltager i Tykkelse, Blæren selv voxer, og Scolex kan endnu, naar denne har naaet en ret betydelig Störrelse og faaet en lagdeelt Cuticula, holde sig uforandret eller kun have Fedtkorn afleiret i sit Parenchym (Tav. I. fig. 5); men endelig begynder Resorptionen i centripetal Retning, og Kontouren forviskes; sidst svinde Krogkrandsen og Kalklegemerne, medens under alt dette Blæren stadig tiltager i Störrelse; tilsidst see vi kun enkelte Kalklegemer og Kroge spredte over Parenchymet, og vi have atter det förste acephalocystiske Stadium (Tav. I. fig. 8). Vi kunne da neppe adskille saadanne Blærer, der kun have indeholdt en enkelt Scolex, fra andre, der have indeholdt flere, thi Krogenes Antal er kun et usikkert Skjelnetegn.

Der viser sig imidlertid under denne Udvikling betydelige Nuancer, som, förend man ret har faaet Öjet op for dem, let kunne vildlede. Undertiden er saaledes Parenchymlaget kun svagt udviklet eller dækket af den hurtig henfaldende Scolex. Man seer (Tav. II. fig. 3) en Krogkrands, endnu sammenhængende eller spredt, *som aabenbart har tilhört en enkelt Scolex*, og i Almindelighed i Midten en fastere Kjærne, bestaaende af Kalklegemer og meer eller mindre fedtdegenererede Parenchymrester, og ud til Siderne en diffus Udbredning af disse, saa at den Opfattelse tilsyneladende er meget bestikkende, at det er en Scolex, der, under Oplösning af sit Parenchym, i centripetal Retning breder sig ud over Indsiden af Blæren og derved danner dennes Parenchym, altsaa den Naunynske Iagttagelse, men paa en noget anden Maade. Paa

den anden Side kan Cuticula ogsaa blive meget tyk (fra 0,02—0,08^{mm}), ligesom om Parenchymet fortrinsvis blev anvendt hertil, og denne tykke lagdeelte Cuticula omslutter nu en eller flere Scolices, saa at det næsten seer ud som en Encystering.

Der viser sig nu en jævn Overgang fra den enkelte Scolex-blære til saadanne, der indeholde to, tre indtil et meget stort Antal Scolices.

At nu Scolex under hele denne Udvikling kun spiller en passiv Rolle, bevises foruden af de alt anförte Grunde slaaende af et Præparat (Tav. II. fig. 6), der ligeledes fandtes i en secundær Blære. Det fremstiller en vel udviklet Echinococblære med lagdeelt Cuticula og Parenchymlag, og midt i denne en, ved Cuticulalag afkapslet Scolex, som altsaa ikke har kunnet tage nogen Deel i Blærens Udvikling, medens dog dens Tilstedeværelse er et utvivlsomt Tegn paa, at denne Datterblære har udviklet sig af en Redeblære med en enkelt Scolex i. Lignende Encysteringer forekomme idethele ikke saa ganske sjeldent indenfor Döttreblærer, der endnu indeholde Scolices. Det sees saaledes i Fig. 2 (Tab. II.), der har stor Lighed med Naunyns Fig. 4.; han har desværre ingen Tegninger af frie Scolices paa forskjellige Trin i deres Udvikling til Döttreblærer. Man seer en forholdsvis tyk Cuticula og indenfor Rester af en Krogkrands; det af Naunyn omtalte anastomoserende Net, der dog efter hans egen Beskrivelse kun synes at være Fedt, fandtes ikke.

Jeg troer imidlertid ikke, at disse Cuticuladannelser staae i noget Forhold til vordende Döttreblærer, og jeg skulde være mere tilböielig til at betragte dem som tilfældige, eller, om man vil, pathologiske Udviklinger af Cuticula fra Parenchymet; dog ere nærmere Undersögelser over dette Forhold önskelige. Undertiden sees to Scolices saaledes indkapslede (Tav. II. fig. 4. d.).

Det vil af den givne Fremstilling være klart, at jeg maa drage Naunyns Fremstilling af Döttreblæredannelsen af Scolices i höi Grad i Tvivl. Med Undtagelse af den omtalte Encystering af Scolices, har jeg i de talrige Echinococblærer, jeg har under-

sögt, intet fundet, der paa nogen Maade kunde tilstede en saadan Fortolkning. Jeg vover dog ikke at benegte den, da jeg endnu ei har havt Leilighed til at undersöge Echinococcer hos Faaret, og det saa meget mindre som Leuckart, der heller aldrig havde seet en saadan Udvikling, angiver strax at have fundet den ved Undersögelse af dette Materiale. Ialfald troer jeg dog, at det maa forbeholdes fremtidige Undersögelser at afgjöre dette Spörgsmaal, der forelöbig endnu baseres paa Iagttagelser hos et enkelt Dyr.

Fra et theoretisk Standpunkt reiser der sig, saa forekommer det mig, store Betænkeligheder ved en saadan Udvikling, skjöndt disse naturligvis maa vige for den directe Iagttagelse. Thi selv om vi ville betragte disse Scolices paa samme Maade, som Max Schultze*) betragter Amoeber, Ferskvandspolyper og lignende lavere Dyr, nemlig som Protoplasmaklumper, hævede til fuldstændigt individuelt Liv, hvad dog efter det Udviklingstrin, hvorpaa de staae, neppe gaaer an, maa man dog ved at följge Naunyn beröve dem al Individualitet, hæve den harmoniske Forbindelse mellem de enkelte Atomer, hvoraf Dyrets Parenchym er sammensat, og til hvilken dets Liv er knyttet, og dog lade hvert enkelt af disse Atomer beholde Parenchymets Liv og skabende Kraft. Det er unegtelig en Atomisme, der er fört til det alleryderste, og som det er vanskeligt at gjöre sig fortrolig med. Det er dernæst ogsaa paafaldende, at en Ammeform, tilmed det sidste Led för Kjönsmodenheden, gjör et Skridt tilbage og omdanner sig til en lavere Form, og det ikke paa Grund af Hindringer, der træde i Veien for den regelmæssige Udvikling, men efterat den er heelt afsluttet. Den af mig fremstillede Udvikling, der stöttes paa directe Iagttagelser, forekommer mig langt naturligere og mere overeensstemmende med de övrige Led i Echinococcernes Udvikling.

*) Ueber Muskelkörper und dass, wass man eine Celle zu nennen hat Reicherts og Du Bois-Reymonds Archiv 1861 S. 19.

Vi forlode de af Redeblærer fremgaaede Döttreblærer paa det Trin i deres Udvikling, hvor de ganske ligne Echinococcens förste, acephalocystiske Stadium efter Tænieembryets Omdannelse til Blære; men bliver der nu Spörgsmaal om deres senere Skæbne, navnlig om Tiden og Maaden, paa hvilken Scolices dannes i dem, da frembyder der sig store Vanskeligheder for en direct og gradvis Forfölgelse heraf. I secundære Blærer har jeg aldrig seet tertiære Blærer, der indeholdt Scolices; den eneste, der, saavidt jeg veed, har iagttaget dette, er Eschricht; han fandt i en secundær Blære 6 Smaablærer af en Ærts Störrelse, hver indeslutende 5—6 Scolices, som han antager for udviklede af Reder, der ikke ere brustne; men han angiver intet om Maaden, hvorpaa disse Scolices vare heftede til Blærens Indside, saa at det overhovedet bliver tvivlsomt, om de vare nydannede i en acephalocystisk Blære, eller kun tilbageblevne i Redeblærer, der vare ifærd med at omdannes til Döttreblærer, hvad der er det rimeligste, og hvorpaa ogsaa Eschrichts iövrigt lidet fuldstændige Angivelse synes at tyde. Derimod har jeg i secundære Blærer, og navnlig i större, sammen med forskjellige Stadier af Döttreblærer, udviklede fra Redeblærer, fundet Smaablærer fra et Hampefrös til en Ærts Störrelse; de have en tyk, lagdeelt Cuticula og et Parenchym med spredte Kalklegemer i paa Indsiden, men intet Spor af Kroge, og lignede altsaa ganske de mindste primære eller secundære Blærer, i hvilke Scolexdannelsen endnu ikke er begyndt. Det er neppe en for dristig Slutning at antage, at hine Blærer i Lighed med disse efter kortere eller længere Tids Forlöb — thi Tidspunktet herfor er jo meget variabelt — ville udvikle Scolices i deres Indre paa sædvanlig Maade.

Den exogene Blæredannelse. I Döttreblærer, der paa den angivne Maade have udviklet sig af Redeblærer, og i hvilke endnu kjendelige Rester af Scolices kunne findes, og navnlig i saadanne, der ere forholdsvis store og tyndvæggede, seer man broksæklignende Udkrængninger fra Parenchymlaget,

der skyde Cuticula foran sig. Udkrængningsaabningen er undertiden temmelig iöinefaldende, i andre Tilfælde er den meget fin og vanskelig at erkjende i Profil. Udkrængningen, i hvilken altsaa saavel Moderblærens Parenchym som Cuticula har Deel, skyder sig videre frem ved selvstændig Vækst, Halsen afsnörer sig meer og meer, og tilsidst faae vi en lille Blære, dannet af Cuticulalag med et indvendigt Parenchym, og ved en tynd Stilk fastheftet til Moderblæren; endelig lösner den sig ganske, bliver fri og udvikler sig nu som enhver anden Echinococblære i det acephalocystiske Stadium. En Scolexdannelse har jeg ikke seet i saadanne Döttreblærer, ligesaa lidt som i dem, der ere udviklede af Redeblærer; er i de sidste ethvert Spor af Scolices svundne, ere disse to Former, saa forskjellige i deres Udvikling, ikke længer til at skille fra hinanden.

Disse Udkrængninger kunne gjentage sig flere Gange paa en enkelt lille Blære, og den afbildede (Tav. II. fig. 1) viser denne Döttreblæredannelse i tre forskjellige Stadier. Den fandtes frit inde i en secundær Blære, er altsaa selv en tertiær, og de fra denne exogent udviklede, hvoraf en (d) er ifærd med at lösne sig, altsaa kvaternære. Det er aabenbart samme Udvikling, der paa primære Blærer har foreligget Kuhn, Davaine, Leuckart og vel ogsaa Naunyn, men som af dem er opfattet paa en anden Maade. Det er ikke vanskeligt at forstaae, hvorledes Billeder kunne have vist sig for Leuckart, der ikke forekom ham at kunne tilstede nogen anden Forklaring, end at det förste Anlæg til Döttreblæredannelsen foregik inde mellem Moderblærens Cuticulalag, thi for at blive ved det oven benyttede Billede, vil denne broksæklignende Udkrængning paa et vist Stadium komme til at ligge i sin Brokkanal, Moderblærens Væg, hvis tykke Cuticulalag, naar Forholdet ikke er meget gunstigt, let vil kunne dække den fine Kanal (Tav. II. fig. 1. f.). Forholdet er derfor ulige gunstigere for Iagttagelsen paa disse tynde Döttreblærer, her er det ikke let at miskjende. De af Friedreich*) fornylig

*) Virchows Archiv. 1865. 33te Bd. 1ste Hefte.

i den saakaldte multiloculære Echinococsvulst beskrevne og afbildede (fig. 5) Udbugtninger synes kun at være Foldninger af större Blærer i snevre Rum (her Galdegangene), saaledes som de ofte forekomme hos Drövtyggernes Echinococ, og ikke at være Begyndelsen til exogene Blæredannelser, som han antager; de have ialfald intet tilfælles med den her beskrevne Udvikling.

Hvor Cuticula er af betydeligere Tykkelse, i det hele i större Blærer, udgaaer fra det indkrængede Parenchym ny Cuticulalag paa den af Leuckart beskrevne Maade. Under Vexten behöver den saaledes dannede Blære ikke altid at blive fri; jeg har een Gang seet en Blære af indtil Dueægs Störrelse sidde fasthæftet til en anden noget större Blære med omtrent en Fjerdedel af sin Peripheri, og den derved dannede Skillevæg blev altsaa fælles for begge. Dog maa det i dette Tilfælde altid blive tvivlsomt, om en saadan Blære er udviklet exogent fra en Moderblære, eller, hvad jeg skulde være tilböieligere til at antage, opstaael ved fortsat Udvikling af en af de oven beskrevne, tidligt indsnörede Redeblærer, ved Udvikling af begge Rum til Döttreblærer. Man finder undertiden i Væggen af större tykvæggede Blærer smaa, mathvide Cyster af Knappenaalshoveds til Hampefröes Störrelse med paafaldende tyk Cuticula, saa at det indenfor liggende sparsomme, brunlige, ofte med radiære Stribninger eller Foldninger forsynede Parenchym ikke er til at opdage uden ved stærk Compression. Det er efter al Rimelighed Blærer, der ere standsede i deres Vext og ei have kunnet bane sig Vei udad gjennem Moderblærens tykke Væg.

Det er dog ikke hyppigt at finde denne exogene Döttreblæredannelse, og det er sikkerlig kun en forholdsvis ringe Deel af de i en större Cyste indeholdte talrige Blærer, der ere udviklede paa denne Maade. Hovedmassen er dannet endogent af Redeblærer. Men det fremgaaer af disse Undersögelser, at hvor den exogene Blæredannelse optræder, begynder den paa et tidligt Stadium og gaaer forud for Udviklingen af Scolices og derved altsaa ogsaa for den endogene Dannelse af Döttreblærer.

Hvad nu Betydningen af denne Dötteblæredannelse overhovedet angaaer, da tör det sikkert antages, at den ikke betegner en fremadskridende Udvikling af Generationer, thi Scolices i Döttreblærerne vise, afseet fra de individuelle, ingen Forskjelligheder fra dem, der ere dannede i Moderblæren: alle Scolices i en sammensat Echinococcyste ere lige skikkede til under givne Betingelser at udvikle sig til *Tænia Echinococcus*. Det synes derfor, som om denne Udvikling af Generationer i Overensstemmelse med Moderblærens Typus kun skeer i Artens Interesse, at Moderblærens Parenchym ved bestandig at udvikle Redeblærer med Scolices, der kun kunne have et kortvarigt Liv, efterhaanden opbruges — thi Echinococcyster hos Mennesket bæres jo som oftest gjennem en længere Aarrække — og at derfor ny Udviklingssteder for altid livskraftige, udviklingsdygtige Scolices paa denne Maade bringes tilveie. Döttreblæredannelsen vil saaledes kun blive et Tidsspörgsmaal, afhængigt af, at Echinococcen hos Mennesket maa betragtes som forvildet — dens rette Vært er sikkert Svinet og Drövtyggerne, og selv hos disse see vi, hvad Naunyns Undersögelser bevise, i större Blærer en begyndende Döttreblæredannelse, saa at altsaa ogsaa i denne Henseende Artsforskjellen mellem *Echinococcus scoleciparíens* og *altriciparíens* maa bortfalde, idet den kun betegner forskjellige Stadier i Udviklingen. Der staaer idethele taget af denne i Tidernes Löb saa ofte paastaaede Artsforskjellighed af Echinococcerne, selv bortseet fra det ved Fodringsforsögene leverede strenge Bevis for Enheden, kun den hyppige Forekomst af exogen Blæredannelse hos Dyrenes Echinococ tilbage; men jeg har allerede vist, at en saadan ogsaa forekommer hos Mennesket og altsaa ikke kan være nogen væsentlig Forskjel; tilmed optræder den ikke constant hos Dyrene. Vil man overföre mine Iagttagelser fra Döttreblærer paa den primære Blære, hvad man navnlig ved at sammenholde dem med Naunyns sikkert er berettiget til, tör man antage, at den exogene Blæredannelse ogsaa hos denne optræder paa et tidligt Stadium, om den end kan fortsættes efter at Scolexdannelsen er begyndt.

Grunden til at disse exogene Blærer ikke findes ved de sammensatte Cyster kunde maaskee ligge deri, at de ved den stærke Udvikling af endogene Döttreblærer og det derved foraarsagede Tryk, der maa være langt betydeligere end af den enkelte Blæres seröse Indhold, tidligt atrophiere.

Et Spörgsmaal, der fortjener nærmere Prövelse, men som kun directe Forsög kan afgjöre, er om saadanne exogent eller endogent dannede Blærer ere istand til at udvikle sig udenfor Moderblæren. Jeg vil i denne Henseende ikke tilbageholde nogle Bemærkninger, der nærmest ere fremkaldte ved Gjennemlæsning af den rigelige Casuistik af Echinococcer hos Mennesket. Det er bekjendt, at der i gamle Echinococsække ofte findes betændelsesagtige Processer, hvorved Sækken kan briste, og dens Indhold udtömmes i forskjellige Kanaler i og udenfor Leveren (Arterier, Vener, Gallegange o.s.v.). Disse Bristninger, der maaskee ogsaa kunne opstaae ved Tryk af de talrige indvendige Blærer eller ved traumatiske Indvirkninger (Stöd, Slag o. s. v.), ere ofte saa betydelige, at endog store Blærer paa denne Maade kunne föres ud gjennem Galdegangene til Tarmen eller op i Lungearterien, som de kunne tilstoppe, og derved fremkalde Döden. Men foruden saadanne store Bristninger er der stor Sandsynlighed for, at ogsaa mindre ikke sjeldent kunne findes; herpaa tyde de ofte i betydelig Mængde tilstedeværende Hæmatoidinkrystaller, som jeg endog i et Tilfælde saae danne eet helt rödligt Overtræk paa Sækkens Indside. Herved kunne smaa Comunicationsaabninger, der kun tilstæde meget smaa Blærer at udtræde, dannes mellem Sækken og et Kar, saa at Muligheden for at nye Infectionsfoci paa fjernere liggende Steder kunne opstaae derved er given. Det ligger udenfor dette Tidsskrifts Omraade at gaae ind paa en nærmere Undersögelse af det kliniske Materiale, jeg skal derfor kun gjöre opmærksom paa det mærkelige Factum, at i alle Tilfælde, hvor en rigelig Mængde spredte Echinococblærer fandtes, forekom altid en eller flere meget store og gamle

Cyster i et andet Organ, navnlig i Leveren. Saadanne multiple Echinococcer optræde navnlig i Omentet, Mesenteriet og under Tarmkanalens Peritonæalbeklædning, hvor jo netop Karrene forlöbe; de ere i Modsætning til de enorme Levercyster smaa, oftest som Ærter, næsten altid uden Scolices og enkelte; Antallet oftest saa betydeligt, at det kun angives som meget stort; Wunderlich*) angiver i sit Tilfælde 50, hvad der maa ansees for et forholdsvis ringe Antal.

Denne store Forskjel i Udviklingen synes bestemt at tyde paa en gjentagen Infection, thi den forekommer mig altfor uforholdsmæssig — Cyster af et Barnehoveds Störrelse og derover, med talrige Döttreblærer og ærtestore — til at kunne bortforklares ved Forskjel i Vegetationsbetingelserne (Leuckart). At nu en saadan gjentagen Infection skulde skee ved Bændelormeæg synes af Echinococcernes idetheletaget sjeldne Forekomst hos Mennesket ikke meget rimeligt, derimod bliver den let forklarlig, hvis vi tör antage en saadan Metastase formidlet gjennem Kredslöbet, idet de ganske unge, acephalocystiske Blærer da kun behöve at fortsætte den begyndte Udvikling paa det nye Sted.

Der kan imidlertid gjöres meget berettigede Indvendinger mod en saadan Hypothese, og navnlig kan der indvendes, at man i saa Tilfælde maatte vente at træffe disse Metastaser i Lungerne, idet disses Kapillærnet maatte opfange dem og sætte en Skranke for deres videre Fremtrængen. Skjöndt jeg ikke vil stötte mig paa Undersögelser af Klencke**), der vil have fundet frie Echinococcer i Blodet, thi disse fortjene nutildags neppe nogen Tillid, kan der dog til disse Indvendinger, der ganske vist ere vægtige, svares, at, om end de multiple Echinococcer ere sjeldne i Lungerne, forekomme dog saadanne Tilfælde. Saaledes beskriver Andral***) meget nöiagtigt et, hvor der i Lungevenerne, altsaa

---

*) Archiv d. Heilkunde 1858.

**) Impfversuche u. naturhistorisch-pathol. Untersuch. zur Erforschung der Helminthiasis als Contagiumm. refer. i Brit. and For. Med. Rev. 1846.

***) Clinique med. T. II. p. 412.

paa den anden Side af Capillærerne, fandtes talrige ærtestore, enkelte Echinococblærer, beliggende i aneurismatiske Udvidninger af smaa, næsten capillære Kar, saa at det tydeligt fremgik, at de havde voxet og udviklet sig paa Stedet. Han gjör desuden udtrykkelig opmærksom paa, at det er anden Gang han samtidig har fundet Echinococcyster i Leveren og Lungerne. Af Wunderlich*) ere de fundne i Lungearterien sammen med smaa multiple Blærer i Mesenteriet. I begge Tilfælde vare ældre Cyster i Leveren tilstede, i det sidste tillige större Bristninger af Sækken.

Dernæst tör det vel heller ei bestemt nægtes, at saadanne smaa Blærer kunne passere Lungernes Capillærkar. Læren om Embolie frembyder Facta, der ikke ere mindre uforklarlige (saaledes Metastaser til Leveren ved Læsioner af Hovedet). Blærernes og Karvæggenes gjensidige Eftergivelighed og den ringe Störrelse af de Blærer, om hvilke her kan blive Tale, maa tages i Betragtning. De exogent udviklede Blære ere ofte meget smaa, de mindste jeg maalte vare 0,08^{mm} altsaa 2—3 Gange mindre end en Scolex. Endelig behöver Veien heller ikke altid at gaae gjennem Lungerne, idet Svulsten jo kan være saa stor og saaledes beliggende, at den kan komme til at aabne sig directe ind i en Arterie, f. Ex. Art. meseraica sup., lienalis. Nogen anden Forklaring synes mig idetmindste ikke mulig i det af Kölpin**) refererede Tilfælde, i hvilken en Svulst i Hjertekulen hos en tyveaarig Mand pludselig forsvandt en Nat, og 9 Maaneder senere Underlivet lidt efter lidt udspændtes, indtil Patienten efter niaarige Lidelser bukkede under. Ved Sectionen fandtes den störste Deel af Omentet med en overordenlig Mængde Hydatider at danne en Masse som vejede 11 Pund. Andre Hydatider fandtes i den höire Urether og i Milten, hvilken sidste i den Grad var udspilet deraf, at dens eget Væv syntes heelt fortrængt.

---

*) l. c.

**) Schriften d. Berlinischen Geschellschaft naturforschender Freunde 1ste Bd. 1780. p. 348. cit. af Eschricht. Bibl. for Læger 1854.

Den saakaldte multiloculære Echinococsvulst, der som bekjendt bestaaer af talrige, ofte kun hirsekornstore, enkelte Blærer, indleirede i et Stroma, uden nogen fælles omsluttende Sæk, og oftest med en begyndende central Ulceration, forekommer saa overordentlig sjelden, at jeg desværre ikke paa egne Iagttagelser kan stötte nogen begrundet Mening om dens Udvikling. Det er paafaldende ved denne Form af Echinococcer, at den ydre Kapsel, der ellers tilkommer alle Blæreorme, mangler, og dernæst, at hos disse udelukkende en ydre, og det en meget rigelig Proliferation skulde finde Sted — thi dette er den almindelige Antagelse — medens en saadan jo ellers negtes af Forfatterne hos Menneskets Echinococ. Jeg skal tillade mig at opstille en Hypothese, der maaskee kan have nogen Berettigelse, navnlig derved, at alle de givne Forklaringer ere indbyrdes uoverensstemmende og ligeledes meer eller mindre bypothetiske. Jeg troer, at man langt naturligere forklarer denne besynderlige, fra alle andre Leverechinococcer afvigende Form ved Bristning af en forholdsvis ung Cyste, i hvilken dog allerede en begyndende rigelig endogen Blæredannelse er i Gang. Den ydre Kapsel maa saaledes forsvinde og den oprindelig indre Proliferation blive en ydre, tilsyneladende fri. Bristningen kan skee inde i selve Leversubstantsen eller maaskee ind i Kar (Portaaregrene, Galdegange), og i sidste Tilfælde följe disses Udbredning, hvorved de höist forskjellige Angivelser af Echinococcens Udviklingssted, Galdegangene (Schroeder v. d. Kolk, Friedreich), Lymfekarrene (Virchow), Blodkarrene (Leuckart) kun komme til at beroe paa Tilfældigheder. I alle Tilfælde ville Blærene kunne voxe, prolifere og herved trænge Leverparenchymet tilside, saa at det atrophierer, bliver til et Bindevævsstroma; ved fortsat Vext kan Ernæringen heelt afskjæres og Ulceration opstaae.

Det er som sagt kun en Hypothese, der dog maaskee i kommende Tilfælde kunde fortjene at tages i Betragtning, Svulsten har idethele noget saa usædvanligt ved sig, at sikkert pathologiske Forhold spille en Rolle ved dens Udvikling. En Brist-

ning som den antagne har intet unaturligt ved sig, den maa kunne opstaae selv uden pathologiske Forandringer i Sækken, navnlig ved Stöd, Fald og lignende traumatiske Indvirkninger, for hvilke Underlivet ikke mindst er udsat. Og selv om disse Bristninger forekomme sjeldent, er dette ingen væsentlig Indvending, thi den sammensatte Echinococsvulst er kun iagttaget meget faa Gange, neppe over ti.

Forklaring til Afbildningerne.

Tavle I.

Fig. 1. Begyndende Redeblæredannelse i en secundær Blære:
a. den kolbeformede Tap,
b. begyndende Huledannelse i denne ved Differentsering af Parenchymet,
c. Moderblærens Væg.

— 2. Senere Stadium af Redeblære:
a. Scolexknop,
b. Hulhed med Cuticula og indre Parenchym,
c. ydre Parenchym,
d. Moderblærens Væg.

— 3. Redeblære med en enkelt Scolex:
a. dennes ydre Cellelag,
b. dens Cuticula,
c. indre Parenchym,
d. Scolex.

— 4. Datterblære, dannet af en Redeblære:
a. Cuticula,
b. indre Parenchym,
c. Scolices.

— 5. Datterblære, udviklet af en Redeblære med en enkelt Scolex:
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. Scolex.

— 6. En lignende med indkapslet Scolex (a).

— 6.*) Afsnöret Redeblære, hvoraf kun den ene Deel udvikler sig til Datterblære:
a. Datterblærens Cuticula,
b. Parenchym,
c. Redeblærens Cuticula,
d. Scolex.

---

*) Denne Figur er, i Modsætning til de andre, der ere nöiagtig gjengivne efter Præparater, udfört efter en Skitse, men er i alt væsentligt correct.

Fig. 8. Datterblære, udviklet af en Redeblære (Forstörr. omtr. 60 Gange):
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. Kalklegemer,
d. Kroge.

— 9. En lignende indsnöret (Forstörr. 30 G.):
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. en Krog,
d. Kalklegemer.

Tavle II.

Fig. 1. Tertiær Datterblære med exogen Udvikling af kvaternære Blærer. (Forstörr. 220 G.):
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. tiloversblevne Krogkrandse,
d. afsnöret, petiolat Blære,
e. Udkrængning,
f. do. begyndende.

— 2. Datterblære med henfaldende Scolices og indre Blæredannelse (afkapslet Scolex):
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. Krogkrandse,
d. indre Blære,
e. dennes Cuticula.

— 3. Datterblære, udviklet af en Redeblære med enkelt Scolex:
a. Cuticula,
b. Parenchym,
c. henfaldende Scolex.

— 4. Parenchym (Entocyste) af en brusten Datterblære med henfaldende Scolices:
a. Parenchym,
b. Scolex,
c. Krogkrands af samme,
d. 2 Scolices indkapslede.

— Klaseformig Datterblære, udviklet af en Redeblære ved Indsnöringer:
a. Hovedblæren,
b.
c.
d. } afsnörede Blærer.
e.

Pugillus plantarum imprimis hispanicarúm,

quas in itinere 1851—52 legit *Joh Lange*.

IV.

(Hertil Tavle III—IV.)

---

d. Eleutheropetalæ.

XLVI. Umbelliferæ.

*1. Orthospermæ.**)

Hydrocotyle vulgaris L.

Santander Cantabriæ; in Galleciæ humidis hinc inde (v. c. Constantin, Valdomar, la Coruña)!

„ *β, microphylla*! foliis multoties minoribus quam in forma typica (diametro 6-8^{mm} lato), 6-7-crenatis et 6-7-nerviis, petiolo laminâ vix longiore.

In ericetis humidis ad pagum Porriño Galleciæ!

---

*) Distinctionem vulgo adoptatam inter Umbelliferas *orthospermas* et *campylospermas* h. l. retinui, etsi valde suspicor, hanc esse mere artificialem, et genera plurima, in his 2 seriebus distributa ideoque a se invicem remota, affinitate naturali esse conjuncta. Jam cel. *Boissier* monuit (voy. p. 268), genera *Bunium*, *Heterotænia* et *Conopodium* tam arcte esse affinia, ut contra naturam disjuncta esse videantur, immo etiam in quibusdam speciebus quasi transitum adesse inter albumen orthospermum et campylospermum indicat his verbis: »L' albumen de Carum incrassatum, sans être tout-a-fait campylosperme, est deja marqué d'un sillon assez prononcé. Il est fort à présumer, que la forme de l'albumen, excellente comme caractère générique, ne devra plus être employé dans la suite pour caractériser les grandes divisions de la famille«. (l. c. p. 239). Ideo, comparatis inter

Sanicula europæa L.

Doncos et Nogales Galleciæ; Encinillas, Guadarrama! (In Hispania, ut videtur, parum frequens).

Eryngium maritimum L.

Ad littora arenosa Oceani hinc inde a San Sebastian Cantabriæ ad Galleciæ oras occidentales; Cadiz!

E. campestre L. (Hisp. Cardo corredor).

In Gallecia minus frequens (Tuy!); ceterum per totam Hispaniam vulgatissimum.

E. Bourgati Gouan.

In rupibus calcareis reg. subalp. montis la Tesla supra Encinillas, 18 Oct. c. fr.!

---

se pluribus Umbelliferarum generibus, non solum similitudo conspicua quoad habitum generalem se mihi obtulit, anatogiæ mutuæ signum, sed etiam multis characteribus ita conveniunt 2 v. plura genera, olim inter 2 series principales distributa, ut affinitate naturali conjuncta esse videantur. Talia exempla sequenti tabula proponam:

Orthospermæ.	*Campylospermæ.*
Actinotus	Lagoecia.
Eryngium	Echinophora.
Bunium	Conopodium.
Carum	Balansæa, Heterotænia.
Pimpinella	Physospermum.
Bupleurum	Smyrnium.
Æthusa	Conium.
Ligusticum	Molopospermum.
Ferula	Cachrys.
Angelica	Pleurospermum
Pastinaca	Malabaila.
Heracleum	Magydaris.
Laserpitium	Margotia.
Thapsia	Elæoselinum.
Daucus	Caucalis.
Durieua	Torilis.
Orlaya	Turgenia.

Neque dubito, quin plenior comparatio generum ad 2 series relatorum exempla hic proposita augeat, quare revisio futura Umbelliferarum forsan dispositionem ab hodierna valde differentem dabit, ita ut v. c. intra fines singularum tribuum naturalium tam genera orthosperma quam campylosperma sint collocanda.

Eryngium viviparum J. Gay, Ann. sc. III, 9, p. 171, tab. 11 (E. linearifolium herb. Pourr.)!

In Gallecia (Pourr.!) ad Valdomar in pratis, 2 Aug. c. fl.!

E. tenue Lam. (J. Gay. l. c. p. 158).

Encinillas, Villafranca del Vierzo, Olmedo, Benavente, Guadarrama, Escorial!

E. ilicifolium Lam.

Lorca, Murcia, in campis aridis!

E. crinitum Presl.?

Circa Malaga (Häns. in herb. Agardh)!

Obs. Verosimiliter eadem est planta, quæ a cel. Boissiero cum *E. dilatato* Lam. jungitur, sed differt tam a descriptione quam a speciminibus Algarbiensibus Bourgæi et figura Delarochei imprimis foliis inferioribus (fere ut in E. aquifolio Cav.) ovali-obovatis, spinoso-dentatis v. pinnatilobis, non profunde pinnatifidis, involucri foliolis basi longe ciliato-spinosis. Si igitur ad E. dilatatum referenda est, certe varietas distinctissima videtur.

E. galioides Lam.

In locis aridis arenosis Extremaduræ 9 Jul. 1798, Schousb.! in stagnis exsiccatis ad pagum Castrillo de las piedras (regn. Legion.) specimina juniora legi 10 Jul. 1852.

Apium graveolens L. (Hisp. Apio).

Ad littora Cantabriæ (Bilbao) et Galleciæ hinc inde (Betanzos, Coruña, Cobas); nec non in humidis salsis Hisp. interioris ad Burgos, Valladolid, Aranjuez; Murcia!

Trinia vulgaris DC.

In quercetis solo calcareo ad Monte Torozo pr. Valladolid, 7 Jul. c. fl.!

Helosciadium inundatum (L). Koch.

In Gallecia (herb. Pourr.)! Escorial!

H. nodiflorum (L.) Koch (Hisp. Berraza).

Bilbao; Villafranca del Vierzo; Casa de Campo; la Carolina!

— β, *ochreatum* DC. (Sium intermedium Ten. fl. Neap. III, 310, non DC.).

In udis Galleciæ hinc inde, v. c. Cobas, el Burgo, Pontevedra! Orense (Pourr.)! Villa de Palos, Santander! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Ecija (herb. Schousb.)!

Obs. Forma hæc notabilis, bene monente DC. (Prodr. IV, p. 104) inter *H. repentem* et *H. nodiflorum* ambigua, differt a *priore* defectu involucri universalis (in paucis modo umbellis involucrum monophyllum adest), segmentis foliorum vulgo pauciоribus etc., a *posteriore* statura gracili, segmentis multo minoribus, umbellæ radiis 3—5 (nec 5—10). Ceterum formis intermediis cum H. nodifloro typico jungitur, ita ut vix specifice distinguendum erit. Umbella variat longe pedunculata v. subsessilis; vagina foliorum dilatata membranacea auriculis obtusis quoque in typo speciei observatur, sed hæc folii pars non eadem proportione qua reliquæ partes diminuitur, quamobrem in formis minoribus magis conspicua est.

Ptychotis ammoides (Gou.) Koch. (P. verticillata (Desf.) DC.).

Medina Sidonia (herb. Schousb.)!

P. trachysperma Boiss. voy. p. 731.

* Fuensanta pr. Murcia, Nov. 1851 c. fr.! Ex eodem loco postea a cel. Guirao distributa est nomine P. verticillatæ (Bourgeau 1855 Nr. 2317)!

Obs. Characteres distinctivos bene exposuit cel. Boissier (Voy. p. 731); mihi quoque a præcedente bene distincta videtur. Eandem plantam reperiit cel. Balansa pr. Oran (P. verticillata, pl. Alger. 1852, Nr. 599).

Critamus Falcaria (L.) Rchb.

Scala Dei Catalauniæ; Aranjuez (Pourr.)!

Sison Amomum L.

In locis cultis ad Aranjuez! Hermesende (herb. Pourr.)!

Ammi majus L. *α, genuinum.*

Villafranca del Vierzo; Jaen, Almería!

„ *β, glaucifolium* (L.) Noul.

Barcelona; Menorca (Pourr.)!

Ammi Viznaga L. (Hisp. Viznaga).

In argillosis subsalsis inter Lorca et Totana!

Carum Carvi L. (Hisp. Comino de prado, Alcaravea),

Leon (herb. hort. Matr.)! Ceterum in Hispania videtur rarissime spontaneum.

C. verticillatum (L.) Koch.

In pratis Galleciæ frequentissimum! Villa de Palos (Vierzo), Manzanal; Escorial, Guadarrama!

C. nivale (Bunium niv. Boiss. voy. p. 240, tab. 67).

E tuberibus circa Burgos lectis (Oct. 1851, planta tum omnino emarcida) in horto botanico hauniensi enata est planta cum figura et descriptione B. nivalis Boiss. optime conveniens, nisi quod caulis foliis radicalibus duplo longior est et umbellæ 7—10-radiatæ, quæ tamen leves differentiæ facile e cultura explicari possunt. Involucrum monophyllum in mea planta inveni, ita ut quoque in figura Boissieriana depictum est (neque 2—4-phyllum, ut in descriptione l. c. indicatur).

C. Macuca (Bunium Macuca Boiss. voy. p. 239, tab. 66) *β, major* (Boiss. l. c.).

In monte Fuendelapeña pr. Jaen, 7 Mai c. fl.! Specimina nimis juvenilia, ita ut non sine omni dubio determinari possint, attamen bene cum figura et descriptione Boissieriana conveniunt. Cel. Boiss. in litt. specimen sibi communicatum pro *Heterotænia arvensi* Coss. salutavit, sed hæc planta differt a nostra caule inferne vaginisque pilosis (nec glaberrimis), involucro involucellisque nullis (in nostra 5-6 phyllo, phyllis tam involucri quam involucelli lanceolatis, acuminatis, albo-marginatis). Planta nostra certissime Cari (v. Bunii) species est, sed forsan potius ad *C. incrassatum* Boiss. referenda.

Pimpinella villosa Schousb. (P. bubonoides Brot.).

In campis siccis collibusque calcareis ad Carucedo, Villafranca del Vierzo, Benavente; Aranjuez; Chiclana!

Pimpinella Saxifraga L.

San Sebastian, Bilbao, Santander, Encinillas!

P. magna L. c. var. (P. rugosa Kze.).

In locis humidis ad Santander! S. Pablo de Montes (herb. Pourr.)!

Sium latifolium L.

Bilbao; Murcia!

Oenanthe globulosa L.

In rivulis ad Ronquillo Boeticæ (Schousb., Mai 1798)!

Oe. fistulosa L.

In stagnis ad Escorial, Jun. 1852!

Oe. Lachenalii Gmel.

Murcia, Almeria!

Oe. crocata L. (Oe. apiifolia Brot.).

Escorial, Casa de Campo, la Carolina!

Obs. Specimina a me lecta variant involucro 3-5-phyllo v. omnino nullo, quare distinctio ex defectu involucri sumta nihil valet. Immo specimen ab ipso Brotero missum, quod in herb. Agardhii conservatur, involucro 4-5-phyllo manifeste instructum est. Segmenta quoque foliorum in singulis speciminibus eximias variationes præbent. Forma seorsim notabilis mihi videtur:

β, oligactis! foliis caulinis omnibus 2—3-pinnatisectis, segmentis omnibus lineari-lanceolatis, acutis v. mucronatis, radiis umbellæ 6—16, involucro 3—5-phyllo, deciduo. (Habitus fere Peucedani palustris; forsan species distincta.)

Ad ripas fluminis Burbio pr. Villafranca del Vierzo, 16 Jul. c. fl. et fr.!

Oe. Phellandrium Lam.

Laguna de Lozada pr. Pamplona (herb. h. matr.)!

Bupleurum rotundifolium L.

Encinillas, Benavente, Medina del Rioseco!

Bupleurum ranunculoides L. forma pusilla (1-2-pollicaris), umbellis minoribus, Rchb. ic. tab. 821.

Peñablanca, Pic Seciré (Pyren. centr.)!

B. rigidum L.

Inter frutices in montibus calcareis supra Encinillas, 18 Oct. c. fr.!

„ *β, angustifolium*! foliis anguste lanceolatis, 3-5-nerviis; nec, ut in typo, obovato-lanceolatis v. ellipticis, 5—7-nerviis. (B. paniculatum Willk. exs. 1850 Nr. 527, non Brot.)

In Lusitania (herb. Agardh.)!

B. fruticosum L.

S. Sebastian (cultum)! Malaga (Häns. in herb. Agardh)!

B. gibraltaricum Lam. (Hisp. Cluigida, Cuchilleja).

Guejar (Sierra Nevada), Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

B. fruticescens L.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez!

B. spinosum L. (Hisp. Pendejo).

Guejar (Sierra Nevada); Fuensanta pr. Murcia!

B. Gerardi Jacq. (B. Jacquinianum Jord.)

Inter segetes ad Jaen, 5 Mai c. fl.!

B. filicaule Brot. fl. lusit. 1, p. 452.

In campis asperis ad pagum Becerrea Galleciæ, 24 Jul. c. fr.!

Obs. Species optime videtur distincta caulibus filiformibus, subflexuosis, umbellæ radiis 2—3 longissimis, capillaribus, umbellulis paucifloris (sæpe ad floram unicam reductis). Specimina authentica plantæ Broteroanæ non vidi, sed descriptioni l. c. datæ bene respondent specimina a me lecta, saltem minime cum *B. Gerardi* commutari potest, quocum conjunxit Steud. (DC. prodr. IV, 128).

B. glaucum Rob. & Cast.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez, 21 Mai!

B. aristatum Bartl.

Encinillas; Aranjuez!

Bupleurum tenuissimum L.

In campis siccis mari proximis ad Portugalete et Santander Cantabriæ, Oct. c. fr.!

B. Columnæ Guss.?

Adest in herb. Agardhiano, a Cabrera sub nomine *B. virgati Brot.* missum specimen, a B. tenuissimo variis notis recedens, præcipue caule crassiore magisque rigido, umbellis axillaribus subsessilibus, ad latera ramorum approximatis, involucri phyllis latioribus et brevioribus. Ubi lectum sit, non indicatum est in schedula, sed verosimiliter in flora Gaditana.

Foeniculum officinale All. (Hisp. Hinojo).

A Gallecia inde per totam Hispaniam frequens!

F. piperitum Ten.

In flora Gaditana (Cabr. in herb. Agardh.)!

Seseli montanum DC.

Bilbao, Sierra Engaña, Encinillas!

„ *β, nanum* Soy.-Will. (Gaya pyrenaica Gaud.).

Sierra Nevada pr. Dornajo (P. del Campo!), Sierra Tejeda (Häns. in herb. Agardh.)!

S. tortuosum L. *γ, græcum* DC. (S. littorale Willk. Sert. p. 60, Pug. p. 138).

Ad littora arenosa Oceani prope Cobas et Pontevedra Galleciæ!

Obs. Specimina a me lecta descriptioni Willkommianæ l. c. datæ optime conveniunt et a forma typica S. tortuosi (quæ etiam in Hispania lecta adest in herb. Schousb.!) quidem variis notis et præcipue habitu diverso recedunt. Sed specimina græca, quæ comparavi (Heldr. herb. græc. norm. 1856, Nr. 582) aliaque ad Spalatro lecta (herb. J. Vahl) nostris speciminibus ita similia sunt, ut omnino ad unam eandemque formam pertinere videantur. Ad diagnosim Candolleanum solummodo addendum: folia sæpe bipinnatisecta, segmentis ellipticis v. obovato-lanceolatis. acutis v. obtusiusculis mucronatis.

Seseli cantabricum Lge. ind. sem. hort. haun. 1855, p. 27. Descr. ic. ill. p. 7, tab. 10.

In ericetis montanis Cantabriæ ad Bilbao et Encinillas, Oct. c. fl. et fr.!

Libanotis montana All.

Gallecia (herb. Pourr.)!

L. verticillata (Sibth. & Sm.) DC.

In rupibus maritimis ad Santander; in monte la Tesla supra Encinillas, ubi usque ad regionem subalpinam ascendit. Oct. c. fr.!

Athamanta sicula L.

Mahon (herb. Pourr.)!

Ligusticum pyrenæum Gou.

Aguiana, S. Pablo de Montes (Pourr.)!

„ var. segmentis foliorum minus divaricatis, plus duplo majoribus et longioribus, lineari-lanceolatis. Forma ad *L. Seguieri* Koch accedens, a quo differt segmentis margine scabris, nec lævibus; sed forsan hæ duæ species revera non specifice distinctæ sunt. Involucrum in speciminibus nostris 3—4-phyllum.

In rupibus irrigatis ad pagum el Castro (prov. Legion.) 23 Jul. c. fl.!

Crithmum maritimum L. (Hisp. Hinojo marino, Peregil del mar.).

Ad littora Oceani per Cantabriam et Galleciam frequens! circa Gades (Cabr. in herb. Agardh.)!

Silaus pratensis Bess.

Jaen, Peñalba (herb. Pourr.)!

Angelica pachycarpa Lge. descr. ic. ill. p. 7, tab. 9.

In rupibus maritimis ad la Coruña, Aug. 1852 c. fr.!

Obs. Proxime affinis *A. lucidæ* L. et forsan non nisi varietas hujus plantæ boreali-americanæ, cujus bona figura exstat in Jacq. hort. vindob. III, t. 24. Differentias ulterius exposui l. c.

A. silvestris L.

In humidis Cantabriæ et Galleciæ frequens!

**Angelica villosa* Lag. (?) Præcedentis forte varietas, differt caule superne, pedunculis, pedicellis foliorumque pagina inferiore dense villoso-pubescentibus, umbellis minoribus, radiis paucioribus, corollis saturate purpureis, costa media mericarpiorum depressa, (in A. silvestri 3 costis intermediis æqualibus).

Ad sepes et in pratis ad Santander frequ. Oct. c. fl.!

Imperatoria hispanica Boiss.

Ad rivulos pr. Almeria (Häns. in herb. Agardh.)!

Peucedanum lancifolium Lge., Siler lancifolium Hffg. & Link fl. portug. tab. 109! (non Moench); Selinum peucedanoides Brot. (non Desf.).

Ad rivulos Galleciæ borealis et occidentalis hinc inde (Ferrol, el Burgo, Santiago), Aug. c. fl. et fr.!

Obs. Specimina a me lecta, quæ exacte cum figura optima Hoffmanseggiana conveniunt, manifeste ad Peucedani genus (sect. Thysselinum) pertinent, quare nomen genericum l. c. datum rejiciendum est. Suspicor autem, eandem esse plantam, quam cl. Planellas (Ensay. fl. galleg. p. 237) nomine *Peuced. montani* Koch descripsit. Hanc enim plantam montanam, Austriæ et Helvetiæ incolam, nullibi in Gallecia inveni et valde dubito, eandem Hispaniæ civem esse.

P. Oreoselinum (L.) Moench.

Olot, Monseni, S. Juan del Tejo (Pourr.)!

P. Cervaria (L.) Lapeyr.

Olot, Jaca (Pourr.)!

Ridolfia segetum (L.) Moris.

In flora Gaditana (Cabr. in herb. Agardh.)!

Pastinaca sativa L. (Hisp. Chirivia).

In Gallecia hinc inde: Coruña, Puentedeume, Santiago, Nogales!

Heracleum Sphondylium L.

Orense, Hermesende (Pourr.)!

„ β, *macrocarpum*! mericarpiis obovatis, emarginatis, 2—3-plo majoribus quam in forma typica, usque ad maturitatem

puberulo-scabriusculis. Habitum præ se fert a forma speciei typica distinctum, et ex fructu H. Panaci (L.) Gren. Godr. in Pyrenæis crescenti similis est, sed ab hoc foliis nec non loco natali diverso recedit. (Fructus forma et magnitudo ceterum in variis hujus generis speciebus valde variabilis).

In rupibus maritimis, locis irrigatis ad Vigo Galleciæ, 27 Aug. c. fr.

Tordylium maximum L.

In Gallecia orientali; Villafranca del Vierzo; Madrid; la Carolina!

Thapsia villosa L. *α, dissecta* Boiss. (Hisp. Zumillo, Cañaheja).

Lugo; Villafranca del Vierzo, Valladolid! In Hispania mediterranea frequens.

„ *β, latifolia* Boiss. voy. p. 255.

In silvis montanis supra Escorial, 16 Jun. c. fl!

Laserpitium prutenicum L.

Bilbao, Santander; in Gallecia ad Cobas, Puentedeume, Coruña, Carral, Santiago, Vallina de Doncos!

„ *β, glabratum* Gren. & Godr.

Bilbao! (In Gallia ad Boucau pr. Bayonne)!

L. canescens Boiss. voy. p. 256, tab. 75.

Adest in herbario Agardhiano specimen juvenile a Cabrera missum et probabiliter in flora Gaditana lectum. Ovaria in hoc dense albo-tomentosa, adhuc sine vestigio alarum prominentium, ita ut in hoc statu vix Laserpitii speciem crederem, sed collata figura optima Boissieri, cum eadem omnino identicum esse vidi.

L. gallicum L.

Jaca, Aranjuez (Pourr.)!

L. Siler L.

Scala Dei (Pourr.)! in collibus calcareis ad Encinillas!

L. Nestleri Soy.-Will.

Cum præcedente ad Encinillas!

Laserpitium latifolium L.

Olot; la Granja, S. Pablo de Montes (herb. Pourr.)!

Daucus crinitus Desf.

Circa Gades (Cabr. in herb. Agardh.!), Gibraltar (herb. Pourr.)!

D. gummifer Lam.

In rupibus maritimis ad Portugalete Cantabriæ, Oct. c. fl. et fr.!

D. Carota L. (Hisp. Zanahoria silvestre.).

In Cantabria et Galleeia passim frequens!

D. maritimus Lam.

Ad littora Oceani pr. Cobas Galleciæ; in agris ad Murciam urbem!

„ **serratus* (D. serratus Moris fl. Sard. II, p. 261, tab. 77 b.).

In ericetis mari proximis ad la Coruña, 9 Aug. c. fl. et fr.!

Obs. Ob aculeos brevissimos, dentiformes, basi confluentes hanc formam, etsi cum dubio, cel. Moris a præcedente disjunxit, non autem, me judice, ab eodem specifice distinguenda est. Specimina enim formæ typicæ, quæ ad Cobas locis prorsus similibus legi ut hujus ad la Coruña, huio omnino quoad habitum similia sunt, nec unicâ notâ præter fructus indumentum diversum distinguenda sunt. Et insuper specimina culta in horto botanico hauniensi e seminibus D. maritimi ad Murciam lectis culturâ characteres D. maritimo privos perdiderunt et manifeste in D. serratum transierunt. Characteres ex umbellæ magnitudine foliorumque forma non constantes ideoque fallaces sunt.

D. Broteri Ten.

In agris Boeticæ Maj.-Jun. 1798 (herb. Schousb.)!

Durieua hispanica Reut.

Villafranca del Vierzo; Guadarrama! S. Pablo de Montes, Toledo (herb. Pourr.)!

Orlaya maritima (Gou.) Koch.

Circa Gades (Cabr. in herb. Agardh.)!

2. *Campylospermæ.*

Lagoecia cuminoides L. (Hisp. Comino silvestre).

Aranjuez (Pourr.); in montibus Fuendelapeña et Zumbalejo pr. Jaen! Utrera (herb. Schousb.)!

Scandix pinnatifida Vent.

Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, 6 Mai c. fl. et fr. jun.!

S. *Pecten Veneris* L. (Hisp. Aguja v. peine del pastor).

Colbato (Pourr.); Carucedo (Vierzo); Madrid; Jaen, Cordoba, Granada! Cadiz (Cabr. in herb. Agardh.)!

S. australis L. (Hisp. Quijones).

Villafranca del Vierzo, Valladolid; Aranjuez; Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

*S. (Wylia) *microcarpa* Lge. in sched. pl. exs., gracilis, a basi inde ramosa, ramis erectis cauleque glabris; foliis 2—3-pinnatisectis, segmentis lineari-setaceis, vagina albomarginata, ciliata; umbellis lateralibus sessilibus v. pedunculatis, plerumque 2-radiatis, terminalibus sæpius 2—3-radiatis, radiis brevibus (fructu vix longioribus), involucelli sub 5-phylli foliolis ovatis, ciliatis, apice plerumque bifidis, floribus umbellulæ 4—6; fructibus gracilibus, erectis v. adscendentibus, centrali reliquis breviore, sessili, glabro, (sterili), reliquis scábris, rostro a latere compresso, achænio parum (non duplo) longiore, c. 10^{mm} longo, stylis brevissimis, latitudine rostri brevioribus, carpophoro bipartito.

Casa de Campo fl. Matrit. 3 Jun. c. fr.!

Obs. S. *australi* L. maxime affinis, ita ut primo adspectu varietatem ejusdem dicerem. Attamen characteres allatæ, si modo constantes sese præbeant, quod ulterius inquirendum, ad distinctam speciem constituendam sufficiunt, a S. australi modo analogo quo S. hispanica a S. Pecten, separandam. Differt enim S. australis L. a nostra staturâ magis robustâ, umbellis lateralibus vulgo simplicibus, terminalibus 2—3-radiatis, radiis umbellarum multo longioribus magisque divaricatis, involucelli foliolis duplo majoribus, fructibus majoribus, usque

ad 12 in quavis umbellula, demum divaricatis, rostro achænia duplo v. amplius superante (15 — 20^{mm} longo); stylorum longitudine fere latitudinem rostri adæquante. Cum S. *brachycarpa* Guss., quæ ad tribum Pecten pertinet, nostra minime comparanda est. Botanicis autem Matritensibus ad inquirendam et denuo examinandam nostram plantam, valde exhortamur.

Anthriscus vulgaris Pers.

In montibus Galleciæ (Pourr.); Escorial; Granada!

A. neglectus Boiss. & Reut.

In ruderatis ad Escorial, 15 Jun. c. fr.!

Chærophyllum temulum L.

Santiago de Compostela, in Gallecia orientali; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de los Montes (Pourr.)!

C. nodosum (L.) Lam.

In silvis ad Escorial, 16 Jun. c. fl. et fr.!

C. hirsutum L.

Nuria, Scala Dei (Pourr.); Vallina de Doncos Galleciæ!

Myrrhis odorata (L.). Scop.

Roncevalles, Irati, Articusa (Née).

Balansæa glaberrima (Desf.), B. Fontanesii Boiss. & Reut. pug., Heterotænia glaberrima Boiss. voy. p. 270.

In fissuris rupium umbrosis montis Fuendelapeña pr. Jaen, 6 Mai c. fl.!

Obs. Specimina a me lecta vix satis adulta, foliis caulinis profundius incisis quam in speciminibus Algeriensibus, quæ comparavi, nonnihil ad H. thalictrifoliam Boiss. accedunt, et igitur mihi dubia.

*Conopodium**) *subcarneum* Boiss. & Reut.

In pratis ad Guadarrama, in silvis apricis ad Escorial, Jun. c. fl. et fr. jun.!

C. denudatum (DC.) Koch, forma gracilis, glaberrima, foliorum segmentis subcapillaceis, tubere vix pisi magnitudine.

---

*) Genus Conopodii benevole determinavit cel. E. Boissier.

In fissuris rupium ad Lugo Galleciæ; in ericetis ad Villafranca del Vierzo, Puerto de Manzanal, Jul. c. fl. et fr.!

Conopodium brachycarpum Boiss. in litt., glabrum, tubere ovato, caule ramoso, ramis erectis strictis, tenuibus junceis; foliis radicalibus . . ., caulinis petiolo in vaginam linearem angustam dilatato suffultis, 3—1 laciniis setaceis elongatis constantibus; umbellis solitariis terminalibus, parvis, 8—12-radiatis, involucelli phyllis anguste lanceolato-linearibus, pedunculis subbrevioribus; petalis albis, obcordatis acumine inflexo; pedunculis fructiferis tenuibus, strictis, fructu longioribus, mericarpiis oblongis, apice in collum attenuatis; stylopodiis conico-elongatis, basi collo mericarpiorum æquilatis, apice in stylos longos erectos subdivergentes abeuntibus.

In silvis ad pagum Seijo Galleciæ borealis, 20 Sept. 1852 c. fl. et fr.! (Specimen 3-pedale ad Congosto (Leon) lectum huc quoque pertinere videtur).

Obs. Valde affine C. denudato, a quo tamen differre videtur caulibus tenuioribus, ramis strictis (nec divaricatis), foliis caulinis vaginà longiore angustioreque suffultis paucifoliolatis, fructu cum stylis $1\frac{3}{4}$, (nec $2\frac{1}{2}$) lineas longo, stylis plus quam dimidium fructum æquantibus nec eodem subtriplo brevioribus. (Boiss.)

C. Bourgæi Coss.

Cerro del Aguila supra Navacerrada, Escorial et alibi in montibus Carpetanis!

C. capillifolium Boiss. voy. (Geocaryum capillifolium Coss. not. p. 112.).

In ericetis montanis ad la Coruña, 10 Aug. c. fl. et fr.!

Conium maculatum L. (Hisp. Cicuta mayor).

In Gallecia passim; Villela (Vierzo); Encinillas; Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.); Carolina, Jaen, Sevilla! Cadiz (Cabr. in herb. Agardh.)!

Physospermum aquilegiæfolium (All.) Koch.

In ericetis montanis Galleciæ hinc inde: Coruña, Santiago de Compostela, Vallina de Doncos; las Medolas (Vierzo)!

Obs. Specimina a me lecta pertinent ad formam dictam *Ph. cornubiense* DC. prodr. (Ph. commutatum Spr.), quæ a forma typica differt foilis minoribus, segmentis angustioribus magisque acutis, ceterum nullam differentiam graviorem invenio, quare vix varietatis nomine distinguendam censeo.

Smyrnium Olusatrum L. (Hisp. Olusatro).

Santander; Lugo! Orense (herb. Pourr.); Villafranca del Vierzo; Jaen, Cordoba, Granada, Chiclana!

S. perfoliatum L.

In silvis ad Escorial, in locis humidis ad la Carolina!

Obs. Specimina hispanica recedunt a planta germanica foliis caulinis brivioribus, obtusissimis, leviter denticulatis (nec crenato-dentatis).

Cachrys lævigata Lam. (Hisp. Cola de caballo).

In collibus gypsaceis ad Aranjuez prope lacum Ontigola, 21 Mai c. fl.; la Mancha!

Elæoselinum Lagascæ Boiss. (Thapsia tenuifolia Lag.)

Circa Murciam urbem pluribus locis!

E. foetidum (L.) Boiss.

La Mancha (herb. Pourr.)!

Margotia laserpitioides Boiss. voy. p. 263, tab. 79.

In pratis, dumetis, ad sepes, nec non in campis asperis: Villafranca del Vierzo, Benavente, Guadarrama!

Turgenia latifolia (L.) Hoffm. (Hisp. Cadillo).

Valladolid, Madrid!

Caucalis daucoides L.

Gallecia (Pourr.); Medina del Rioseco; Madrid; Granada!

C. leptophylla L.

In agris Hispaniæ centralis a Benavente et Valladolid inde ad montes Marianos (Valdehuertas) frequenter occurrit!

C. coerulescens Boiss. Elench. Nr. 93, voy. p. 265!

In vineis ad Villafranca del Vierzo, 17 Jul. c. fl. et fr.!

Torilis Anthriscus (L.) Gmel.

Encinillas, Valladolid!

Torilis infesta (L.) Hoffm. (T. neglecta Schult. ex Boiss. voy.).

Bilbao, Santander; el Burgo Galleciæ; Villafranca del Vierzo!

Obs. Differentias graviores, quibus *T. infesta* et *T. helvetica* Gmel. distinguerentur, non invenio, quare easdem jure a cell. Gren. & Godr. aliisque conjunctas esse censeo.

T. heterophylla Guss.

In agris ad Escorial et Guadarrama!

T. nodosa (L.) Gärtn.

Per totam Hispaniam a Gallecia et Cantabria inde ad Boeticam frequens!

3. *Coelospermæ.*

Bifora testiculata (L.) Spr.

Carucedo (Vierzo); Escorial, Guadarrama; la Carolina, Jaen!

XLVII. Araliaceæ.

Hedera Helix L. (Hisp. Yedra).

In tota Hispania boreali, præcipue Gallecia, frequentissima; Trasierra (Sierra Morena), Granada, Murcia!

XLVIII. Corneæ.

Cornus sanguinea L. (Hisp. Sangueño, Cornizo).

Bilbao, Santander, Encinillas; Villafranca del Vierzo; Casa de Campo!

XLIX. Ampelideæ.

Vitis vinifera L. (Hisp. Vidueño, Vid, forma silvestris Labrusca).

Bilbao et alibi ad sepes spontanea v. subspontanea!

L. Loranthaceæ.

Viscum album L. (Hisp. Muerdago).

In Pyro Malo parasiticum prope S. Sebastian Cantabriæ!

V. cruciatum Sieb. (Hisp. Marojo).

In Populo alba ad Santiponce pr. Sevilla!

LI. Crassulaceæ.

Tillæa muscosa L.

In Gallecia passim (Coruña, Puente de S. Payo! Orense, (Pourr.)! Lugo, Sobrado); in montibus Legion.; Guadarrama! Barcelona (Pourr.); Navalmoral (hb. Schousb.)! la Carolina, Cordoba! Cadiz (Cabr. in herb. Agardh.)!

Bulliarda Vaillantii (Willd.) DC.

In stagnis exsiccatis ad pagum Castrillo de las piedras (Leon); Guadarrama; in juncetis humidis ad Cruz del Campo pr. Sevilla!

Pistorinia hispanica (Löfl.) DC.

In arenosis subsalsis ad Olmedo (Cast. vet.), Benavente! Toledo, Valencia (herb. Pourr.)!

Umbilicus sedoides DC.

In montibus Galleciæ (herb. Pourr.)!

U. hispidus (Lam.) DC.

Jaen, Sierra Elvira fl. Granat.! Xerez et Arcos de la Frontera (herb. Schousb.)!

U. pendulinus DC. (Hisp. Oreja de monje, ombligo de Venus).

In Cantabria, Gallecia regnoque Legionensi frequens; S. Pablo de Montes (Pourr.); la Carolina, Jaen!

U. gaditanus Boiss. & Reut.

In fissuris rupium ad pagum Algecares et monasterium Fuensanta pr. Murciam urbem, Nov. c. fr.!

Sedum rubens L.

Im campis asperis ad pagum Villela (Vierzo); Jaen!

S. cæspitosum (Cav.) DC.

Guadarrama; Cordoba, Granada!

S. andegavense DC.

Casa de Campo; la Carolina, Jaen!

S. atratum L.

Nuria (herb. Pourr.)!

Sedum villosum L.

In campis argillosis subhumidis ad Escorial et alibi in montibus Carpetanis, Jun. c. fl.!

S. hirsutum All. (S. globiferum herb. Pourr.)!

In Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo, Pinar de Guadarrama!

S. album L. (Hisp. Uvas de Gato).

In Cantabria et Gallecia passim frequens; Villafranca del Vierzo! Arcos de la Frontera (herb. Schousb.)! Gibraltar (Pourr.)!

S. gypsicolum Boiss. & Reut.

In campis asperis inter Monte Torozo et Medina del Rioseco; Cienpozuelos!

S. (*anglicum* (L.) * *Raji* Lge. ind. sem. hort. hann. 1857 p. 27. (S. minimum non acre fl. alb. Raj. Syn. tab. 12 f. 2, S. arenarium Brot. phyt. Lusit. t. 1 f. 2.), annuum, surculis sterilibus destitutum, foliis ovatis acutiusculis, basi breviter acute calcarato-gibbis, petalis lanceolatis concavis, fere carpellorum longitudine.

In rupibus, muris locisque aridis Galleciæ frequens; Villafranca del Vierzo; Casa de Campo fl. Matrit.; la Carolina!

» ** *pyrenaicum* Lge. l. c. perenne, surculis sterilibus diffusis præditum, foliis lineari-ovalibus obtusis, basi calcarato-gibbis, inferioribus patentibus, superioribus erecto-patulis, petalis ut in forma præcedente. (Specimina in horto educata multo præcociora quam forma *).

In Pyrenæis centralibus, v. c. ad Bagnères de Luchon frequentissima! (In montibus Castellæ veteris ad Reynosa lecta specimina comm. cell. Boissier & Reuter); Asturia (DR. pl. Ast. exs. Nr. 333); Piedrafita et la Coruña Galleciæ!

» *** *Hudsonianum* Lge. l. c. (S. anglicum Huds. p. 196 excl. syn. Raj., Engl. Bot. tab. 171, Fl. Dan. t. 82) perenne, surculis sterilibus adscendentibus, foliis magis approximatis,

subgloboso-ovalibus, obtusissimis, basi vix gibbis, erecto patulis, supremis erectis; petalis ovatis, planiusculis, carpella multo superantibus.

Hæc forma Europam borealem (Norvegiam, Angliam et nonnullos Galliæ partes, v. c. Angers, *de la Perraudière*) inhabitans, in Hispania, quantum scio, nondum reperta est. S. *angl. rivulare* Boiss. voy. tab. 63ª. inter hanc et præcedentem fere medium locum tenere videtur.

Sedum brevifolium DC.

In rupibus, ad sepes etc. Galleciæ haud infrequens (Santiago, Lugo, Piedrafita etc.); circa Villafranca et alibi in montibus Legionensibus frequens; in mont. Carpetanis hinc inde! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. dasyphyllum L.

Bilbao, Encinillas et alibi in Cantabria!

„ β, *glanduliferum* Gren. & Godr. (S. glanduliferum Guss.).

In monte Cerro Coronado pr. Malaga!

S. pedicellatum Boiss. & Reut.

In silvis apricis solo glareoso v. arenoso regionis montanæ superioris montium Carpetanorum (Pinar de Guadarrama, Escorial), Jun. c. fl.!

S. acre L. (Hisp. Siempreviva menor).

Bilbao, Santander; la Coruña, Pontevedra! S. Pablo de Montes (Pourr.); Guejar (Sierra Nevada)!

„ β, *sexangulare* Gren. & Godr. (S. sexangulare L. Sp. et herb.).

Castelvieil pr. Bagnères de Luchon!

S. boloniense Lois. (S. sexangulare DC. et pl. aut., non L.)

San Sebastian Cantabriæ!

S. pruinatum Brot. fl. Lusit. (S. elegans Lejeune, Gren. in Bull. soc. bot. Fr. X, 255. S. Forsterianum β, Chaboisseau ibid. p. 294.)

Pontevedra; Villafranca del Vierzo; in montibus Legionensibus et Carpetanis frequens!

Obs. *Sedum reflexum* L., minime cum hoc confundendum, in

Mo. Bot. Gard
1902.

Hispania mihi non obvium fuit, dum vero S. pruinatum per magnam partem Hispaniæ frequenter occurrit, quare suspicor, plures autores floræ Hispanicæ, qui S. reflexum (v. S. rupestre) indicarunt, potius hanc nostram speciem ante oculos habuisse. Ita S. *rupestre*, a cel. Planellas (Ensay. fl. Gall. p. 221) in districto maritimo Galleciæ indicatum, S. *pruinatum* Brot. esse videtur, et saltem specimina a me ad Guadarrama lecta, quæ a cel. Cutand. (fl. Matr. p. 312) ad S. reflexum relata sunt, ad S. pruinatum certissime pertinent. Huc quoque verosimiliter, ex descriptione cel. Boisseri (voy. p. 227) S. reflexum e Sierra Nevada referendum erit.

Sedum luteolum Chaboisseau (Bull. soc. bot. Fr. X, 296).

In montibus calcareis, Vallée de Lesponne (Pyren. Gall. prope Bagnères de Bigorre) 16 Sept. c. fl. et fr.!

Obs. Specimina a me lecta prius ad S. *albescens* Haw. retuli, quod vero, teste cel. Grenier (Bull. soc. bot. Fr. X, 253) vix nisi forma S. reflexi videtur. Nostra planta cum descriptione S. *luteoli* l. c. bene convenit, et quidem a S. *reflexo* caule altiore, turionibus brevioribus, foliis dense congestis latioribus, cymæ ramis scorpioideo-reflexis, petalis albidis, complicatis distinguitur; a S. *altissimo* differt caule gracili, flexuoso, foliis multo minoribus, petalis plus duplo minoribus, albidis, cymæ ramis minus recurvatis etc. An forma hybrida, ut suspicatur cl. Chaboisseau?

S. *amplexicaule* DC. (Sempervivum anomalum Lag., Semperviv. hispanicum herb. Pourr.!).

Villafranca del Vierzo; in montibus Legionensibus & Carpetanis passim! Aranjuez, S. Pablo de Montes (Pourr.); in montibus Marianis ad la Carolina et Trasierra!

Sempervivum tectorum L. (Hisp. Yerba puntera, Siempreviva mayor).

In tectis pagi Ambas mestas prov. Legion.!

S. *arboreum* L.

In tectis Galleciæ, v. c. ad Ferrol et la Coruña!

LII. Saxifragaceæ.

Chrysosplenium oppositifolium L.

In locis humidis ad pagum Becerrea Galleciæ; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Saxifraga stellaris L.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. *Clusii* Gou. β, *propaginea* Lge. (S propaginea herb. Pourr., S. lepismigena Plan. Ens. fl. galleg. p. 224!).

In rupibus irrigatis ad pagum San Lazaro pr. Lugo Galleciæ, 28 Jul. c. fl.!

Obs. Ad descriptionem cel. Planellæ ceterum accuratissimam hujus varietatis singularis addendum, quod non solum magna pars florum (imprimis inferiores in ramulis) in gemmas (bulbillos) basi foliatas transformantur, sed inter folia radicalia quoque haud raro bulbilli proveniunt, foliis longe et dense fimbriato-ciliatis inclusi. Ceterum planta exacte cum S. *Clusii* Gou. (S. leucanthemifolia Lapeyr.) convenit, ita ut minime ab eadem specifice separari debeat. Ipsa vero species, a nonnullis autoribus (Gren. & Godr. fl. Fr.) cum S. *stellari* conjuncta, indolem ab hac omnino diversam servat, ita ut meo sensu minime pro forma umbrosa ejusdem haberi, sed bonam speciem constituere debeat.

S. *cuneifolia* L. α, *vulgaris* DC.

In fissuris rupium montis Sierra Meirama Galleciæ!

S. *umbrosa* L.

S. Pablo de Montes (Pourr. herb.)!

„ var. γ, Babingt. (S. serratifolia Mack.).

In rupibus irrigatis ad pagum el Castro prope limitem prov. Legionensis Galleciam versus, 23 Jul. c. fr.!

S. *rotundifolia* L.

Badariol (herb. Pourr.)!

S. *glaucescens* Reut.

In collibus argillosis ad Valdehuertas in montibus Marianis, 28 Mart. c. fl.! Extremadura (Schousb.)!

Saxifraga granulata L. (Hisp. Uvas de gato).

Escorial! Scala Dei, Toledo (herb. Pourr.)!

„ var. gracilior et humilior, foliis radicalibus parvis, palmatolobatis v. incisis, pedunculis brevioribus, petalis minoribus, sæpe roseo-violaceis.

Silla del Moro pr. Granada; Puerto de,Navacerrada!

Obs. Proxime accedit hæc forma ad **S.** *arundanam* Boiss. & Reut. secundum specimina hujus, ad Yunquera lecta, a celebb. autoribus benevole communicata, sed in nostra bulbilli plures in axillis foliorum radicalium adsunt, et flores pedicellis calyce longioribus insident, nec subsessiles appellandi sunt. Attamen verosimile mihi videtur, plures s. d. species hispanicas, a Boissiero & Reutero distinctas, ad unam eandemque speciem polymorpham (S. granulatam) pertinere, cum characteres allatæ parum constantes sunt. Ita *S. glaucescens*, *S. Cossoniana*, *S. granulata*, *S. carpetana*, *S. arundana* seriem continuam sistere suspicor, quod ulterius inquirendum botanicis Hispanicis commendarem.

S. Hænseleri Boiss.

Ad pagum Guejar (Sierra Nevada) 16 Apr. c. fl.!

S. tridactylites L.

Castello de Noceda et Piedrafita Galleciæ; Jaen!

„ *β*, *exilis* Gaud.

In muris et aquæductis infra arcem Alhambra! Saccaven fl. Olyssip. (Schousb.)!

S. granatensis Boiss. & Reut.

In rupibus calcareis montium Sierra de Alfacar fl. granat.!

S. hypnoides L., *α*, *gemmifera* DC.

Villafranca del Vierzo; Cerro Cuelgamoros supra Escorial!

S. aquatica Lapeyr. (S. adscendens DC.).

Vallée d'Eyne (herb. Pourr.!).

S. pentadactylis Lapeyr.

Cerro del aguila supra Navacerrada, 21 Jun. c. fl.!

Saxifraga cuneata Willd. (S. cuneifolia Cav. ic. 248, non L.).

In rupibus calcareis regionis subalpinæ supra Encinillas, 18 Oct. defl.!

S. longifolia Lapeyr.

Olot, Puygcerda (herb. Pourr.)!

LIII. Ribesiaceæ.

Ribes Grossularia L. (Hisp. Grosellero).

S. Pablo de Montes (Pourr. herb.)!

LIV. Ranunculaceæ.

1. *Clematideæ.*

Clematis Vitalba L. (Hisp. yerba de pordioseros).

In Cantabria et Gallecia passim; Villafranca del Vierzo, la Bañeza! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

C. Flammula L. (Hisp. Muelmera).

S. Pablo de Montes (Pourr.)! in montibus Marianis; Jaen!

„ *β, maritima* (L.) DC.

Cordoba, Murcia!

C. cirrhosa (Clus.) L., C. semitriloba Lag., C. balearica herb. Pourr.

Puerto de Sta. Maria! Alcala de Gazules; Mahon (Pourr.!).

2. *Anemoneæ.*

Thalictrum glaucum Desf.

Ad flumen Ulla non procul a Santiago, Lugo; Villela (Vierzo), la Bañeza; Guadarrama!

Th. aquilegiæfolium L.

Estaboa (Née)!

Anemone Hepatica L. (Hisp. Hepatica, yerba de la trinidad).

Montserrat, Sierra Mariola (Pourr.); Bilbao, Santander, Encinillas!

A. nemorosa L.

Vallina de Doncos Galleciæ! Ribas, Sierra Mariola (Pourr.)!

Anemone ranunculoides L.

Ribas (Pourr.)!

A. trifolia L.

Sierra Mariola (Pourr.)!

A. palmata L. (Hisp. Yerba centella).

In collibus campisque argillosis ad la Carolina, Bailen, Cordoba, Jaen, Chiclana!

Pulsatilla alpina (L.) Lois.

Nuria (Pourr.)!

P. vulgaris Mill. (Hisp. Pulsatilla).

In collibus calcareis ad Encinillas!

P. vernalis (L.) Mill.

Nuria (Pourr.)! Sierra de Alfacar pr. Granada!

Adonis vernalis L.

In montibus Granatensibus Sierra de Alfacar, 27 Apr. c. fl.!

A. æstivalis L. (Hisp. Gota de sangre, reniculos).

Valladolid, Madrid, Cienpozuelos; Cerro Zumbalejo pr. Jaen,

Puerto de la inquisicion, Senes et Viznar pr. Granada!

„ *β, flava* (Vill.) Gren. & Godr.

Puerto de la inquisicion cum forma typica mixta!

A. flammea Jacq.

Valladolid, Guadarrama inter segetes!

„ var. (?) *polypetala* Lge. differt quoad habitum valde a forma typica Pedunculi multo breviores, petala crocea, latiora, obovata, 7—8 (nec 3—5), spica carpellorum anguste cylindrica quidem, sed non laxa. At carpellorum singulorum forma omnino eadem ut in A. flammea vera, quare eandem specifice separare non audeo.

Puerto de la inquisicion inter Jaen et Granada, 4 Maj. c. fl. et fr.!

A. dentata Del. var. *major* (A. microcarpa DC. cum var *dentata* Coss. & Kral. in Bull. soc. bot. Fr. IV, p. 55).

Casa de Campo, Aranjuez, Cienpozuelos; Venta de las infantes pr. Jaen, Puerto de la inquisicion, Sierra Elvira!

Aragonia (Pourr.)! (Formam floribus coccineis inter typum flaviflorum inveni ad Venta de las infantes)!

Obs. Carpellorum formâ et magnitudine eximie variat hæc species, ita ut facile in quovis individuo differentiæ graviores v. leviores adsint. In aliis speciminibus a me in Hispania lectis (quæ tamen semper carpellis majoribus gaudent quam specimina Algeriensia) margo dentatus infra medium valde perspicuus est, in aliis feré oblitteratus. Variant insuper carpella magis minusve tuberculata, dente basilari (dorsali) et subapicali (ventrali) conspicuis v. nullis, stylo plerumque recto sed interdum subcurvato etc. Itaque jure optimo hæ duæ species a cell. Cosson et Kral. l. c. junctæ esse videntur, tunc vero nomen *A. dentatæ* Del. jure prioritatis videtur præferendum. Nomen *A. microcarpæ* insuper parum conveniens videtur, utpote plures species nuperius detectæ fructibus minoribus instructæ sunt (ut A. persica Boiss.), et in pluribus individuis A. dentatæ quoque fructus iis A. flammeæ majores inveni.

3. *Ranunculeæ.*

*Batrachium**) *sceleratum* (L.) Th. Fr. (Hisp. Sardonia).

Madrid, ad ripas fl. Manzanares!

B. hederaceum (L.) Fr., (Ranunculus chrysospleniifolius herb. Pourr.)!

Portugalete, Bilbao; in tota Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo, Guadarrama, Madrid! Toledo (Pourr.)!

B. coenosum (Guss.), Ranunculus Lenormandi Schultz.

In lacu dicto Laguna de Doniños Galleciæ borealis!

B. hololeucon (Ranunculos ololeucos Lloyd).

In paludibus ad Lugo Galleciæ, 27 Jul. c. fl.!

B. confusum (Gren. & Godr.) Schultz, forma ad præced. accedens.

In rivulis ad pagum Guadarrama; in fluvio Miño pr. Lugo!

---

*) Species generis Batrachii magna ex parte benevole determinavit cel. E. Fries.

Batrachium heterophyllum Fr.

In fontibus solo arenoso ad Cobas Galleciæ; Sevilla!

„ var. *terrestris* (succulentum Koch) foliis tripartitis nullis.

In hortis solo arenoso mari subinde inundatis ad Portum Sta. Mariæ, 18 Febr. c. fl.!

B. trichophyllum (Chaix), Ranunculus foeniculaceus Pourr.! In speciminibus nonnullis folia natantia triloba adsunt.

In rivulis ad monasterium Sti. Laurentii (Escorial), Jun. c. fl.!

„ var. *terrestris*.

Ad ripas lacus salsi Ontigola pr. Aranjuez, 21 Mai c. fl. et fr.!

B. fluitans (Lam.)

In flumine Miño prope Lugo Galleciæ, 28 Jul. c. fl. et fr.!

„ var. *terrestris* Godr.

In rivulis subsalsis ad Olmedo Castell. vet.!

Ranunculus glacialis L.

Nuria (herb. Pourr.)!

R. alpestris L.

Port d'Oo (Pyren. centr.), 13 Aug. c. fl.!

R. parnassiæfolius L.

Nuria, Vallè d'Eyne (Pourr.)!

R. gramineus L.

Cerro Mazota supra Escorial; Jaen, Sierra Elvira pr. Granada!

R. Lingua L.

In rivulis ad pagum Carucedo (Vierzo)!

R. Flammula L.

Bilbao, Santander; in Gallecia frequens (*R. Lingua* Plan. Ens. fl. Galleg. p. 55!); Carucedo (Vierzo); la Bañeza (Leon; E scorial!

R. bullatus L.

Rio de Aguas pr. Vera; Cordoba, S. Juan de Aznalfarache pr. Sevilla, Chiclana!

R. chærophyllos L.

Lugo; Escorial; circa Jaen frequens, Bailen, Cordoba et pl. loc. in montibus Marianis, Sierra Elvira!

„ var. foliis radicalibus vel omnibus ovatis flabellatisve, dentatis vel interioribus subtiliter palmatisectis (R. flabellatus Desf.?)
La Albayda pr. Cordoba, 28 Mart. c. fl.!

Ranunculus blepharicarpos Boiss. (R. carpetanus α, Boiss. & Reut.?; R. ericetorum herb. Pourr.!)
Orense (Pourr.); las Medolas (Vierzo); Escorial in silvis montanis; la Carolina in collibus siccis et inter fructices; Valdehuertas (Sierra Morena) in fissuris rupium!

„ β, *alpinus* (R. carpetanus β, alpinus Boiss. & Reut. diagn. pl. hisp. p. 3.
Cerro del aguila reg. subalp. supra Navacerrada, 21 Jun. c. fl. et fr.!

Obs. Forma *alpina* statura humiliore, foliis profundius sectis, segmentis alte incisis, caulibus vix ramosis, floribus majoribus etc. satis insignis quidem videtur, sed characteres in hac specie summopere variabiles et vix constantes videntur. Folia variant, immo in eodem individuo, lobata v. magis minusve profunde incisa, lobis dentibusque latioribus v. angustioribus; petalorum magnitudo quoque variabilis; spica carpellorum mox brevior et laxior, mox longior carpellisque magis approximatis; carpella singula variant disco glabro vel hirto, rostro magis minusve curvato (stylum brevem, ut in descriptione R. carpetani l. c. indicatur, nunquam, ne quidem in speciminibus Carpetanis inveni) et margine plus minus ciliato v. omnino glabro (in speciminibus ad Oran lectis, a cell. Boiss. & Reut. s. n. R. blepharicarpi communicatis carpella ciliis omnino carent). Itaque suspicor, R. carpetanum a R. blepharicarpo non esse separandum, et si hæc suspicio confirmaretur, nomen posterius, ut antiquius, esset conservandum.

R. repens L. (Hisp. Botones de oro, ut plures generis species).
In Cantabria et Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo, Burgos, Sierra Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Guejar (Sierra Nevada)!

Ranunculus bulbosus L.

Santander; Santiago, Cerquido Galleciæ; in montibus Legionensibus!

„ β, *maritimus*! Villosissimus; rami divaricato-prostrati, interdum deflexi, rhizoma perpendiculariter elongatum; bulbis sæpe 2—4 a se invicem distantibus superpositis.

In arenosis maritimis Galleciæ ad Cobas et la Coruña, Sept. c. fl. et fr.!

„ * *neapolitanus* (R. neapolitanus Ten.).

In pratis ad Guadarrama, Aranjuez!

R. palustris (L.) Sm., R. adscendens Brot. phyt. Lusit. t. 181.

Ad rivulos prope la Carolina, 10 Mai c. fl. et fr.!

R. acris L.

Bilbao et Cuesta Descarga Cantabriæ; in Gallecia orientali, Villa de Palos, la Bañeza, Valladolid! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

R. mixtus Jord.! (a præced. evidenter recedens).

In pratis ad flumen Sar prope Santiago de Compostela, 19 Aug. c. fl. et fr.!

R. parviflorus L.

In pagis Galleciæ orientalis frequens; Villafranca del Vierzo, in montibus Legionensibus; Escorial, Casa de Campo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Lagar del Caño pr. Cordoba!

R. Philonotis Ehrh. var. *parvulus* (L.).

Bilbao!

R. trilobus Desf. (R. heterophyllus herb. Pourr.!).

La Coruña et in Gallecia orientali: la Bañeza, Guadarrama, Escorial; la Carolina, Albolote pr. Granada!

R. muricatus L.

In locis humidis ad Betanzos et el Burgo Galleciæ; in montibus Legionensibus, Guadarrama, Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Cordoba, Sevilla, Granada!

Ranunculus arvensis L.

Carucedo (Vierzo); Guadarrama, Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Jaen, Carolina, Cordoba, Granada!

R. ophioglossifolius Vill.

Tuy (Pourr.)!

R. pedunculatus Lge. descr. ic. ill. etc. p. 4, tab. V, 2 (R. longipes Lge. mscr., Cutand. fl. Matrit. p. 103).

In stagnis exsiccatis ad Escorial, Jun. c. fl. et fr.! inter Lugo et Sobrado de Aguiar Galleciæ in uliginosis, Jul. c. fr.! (Species inter præcedentem et sequentem exacte intermedia, cum *R. uliginoso* Willd. et *R. Reveillerii* Bor. quoque comparanda, sed ab hisce omnibus, ut videtur, bene distincta. Descriptionem ulteriorem vide l. c.).

R. nodiflorus L.

In montibus Carpetanis hinc inde in uliginosis, v. c. in stagnis exsiccatis ad Escorial cum præcedente!

R. lateriflorus DC.

In locis hieme inundatis ad Castrillo de las Piedras (Leon)! 8 Jul. c. fr.!

Ficaria ranunculoides Moench.

Encinillas!

F. grandiflora Rob. (F. ranunculoides β, grandiflora Warion in Bull. soc. bot. Fr. X, 185; Ranunculus ficariæformis F. Schultz, Arch. de Fl. 1855, p. 123; Ficaria calthæfolia (Jord.) Gren. & Godr. fl. Fr. 1, p. 39 (non Bluff.)!

Cordoba, Sevilla (in ambulacro las delicias dicto frequens, 27 Febr. c. fl.

Obs. Radiculas tuberiformes multoties majores quam in F. ranunculoide (nonnullas usque ad 2 centimetr. longas) inveni, petioli valde elongati, haud raro 2 decimetr. v. amplius longi, lamina 6—9 centim. longa, 5—7 centim. lata, ovali- v. reniformi-cordata, obtusissima, obsolete dentata v. repanda, lobis baseos conniventibus et invicem se tegentibus; pedunculi robusti et elongati, petala obovata, obtusa, fovea nectarifera $\frac{1}{3}$

laminæ longitudine. Non solum totius plantæ dimensionibus multoties majoribus, sed variis quoque characteribus hæc planta videtur distincta a præcedente, quare opinionem a cl. Warion l. c. propositam, hanc plantam modo formam australem grandifloram prioris esse, haud assentior. *F. calthæfolia* (Bluff.) Rchb. (R. Ficaria β, incumbens Schultz l. c.) ex Schultz et Warion non huc pertinere, sed forma F. ranunculoidis foliis majoribus, lobis baseos approximatis esse videtur, quare hoc nomen non adhibendum est.

Ceratocephalus falcatus var. *Barrelieri* L. Duf. in Bull. soc. bot. Fr. VII, p. 221 (Barr. ic. 376, 2); C. falcatus Coss. in Bourgeau exs. 1854, Nr. 2086).

In campis aridis Matriti proximis 29 Maj. c. fr.! (Specimina juvenilia circa Matritum jam a beat. Schousboe lecta adsunt in herb. hort haun.)!

Obs. Specimina matritensia a me lecta (et his prorsus similia ad Ocaña a cl. Bourgeau lecta) sine dubio ad plantam in opere Barrelieri exhibitam et a cel. Dufour prope Tudela lectam referenda sunt. Planta locum medium tenere videtur inter *C. falcatum* Pers. et *C. orthoceratem* DC., huic tamen magis affinis staturâ humili, spicâ carpellorum breviore et angustiore, rostro carpellorum leviter curvato, dum C. falcatus rostro multo longiore et latiore, valde falcato-curvato præditus est. Ab utroque autem differt omnium partium indumento dense niveo-tomentoso. Itaque suspicor, hanc plantam aut speciem propriam sistere, quæ tunc *C. Barrelieri* nomine esset apellanda, aut forsan varietatem C. orthoceratis esse, nisi forte omnes 3 formæ in unam eandemque speciem essent jungendæ.

4. *Helleboreæ.*

Caltha palustris L. (Hisp. Yerba centella).

In Gallecia ad Vallina de Doncos! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Trollius europæus L.

Aguiana (Pourr.)!

Helleborus foetidus L. (Hisp. Helleborastro).

Santander, Encinillas; Villafranca del Vierzo et alibi in montibus legionensibus; Granada, Guejar!

H. viridis L.

Bilbao, Encinillas, Santander!

Nigella arvensis L.

Jaca, Valencia (Pourr.)!

**N. divaricata* Beaupré.

In agris solo calcareo ad Encinillas et Valladolid!

N. damascena L. *forma minor* (N. Bourgæi Jord.) Hisp. Araña.

In collibus schistosis ad la Carolina; Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Maj. c. fl.!

Aguilegia vulgaris L. (Hisp. Aguileña, Pajarilla, Pelecano).

Cuesta Descarga Cantabriæ! Mariola (Pourr.)!

„ var. *glanduloso-viscosa* (A. viscosa Gouan?).

In locis humidis ad pagum Guadarrama!

Aconitum Napellus L. (Hisp. Aconito, Matalobos de flor azul).

Baños de Viló (Pourr.)!

A. Anthora L.

Monte Sta. Maria de Cabrera (Pourr.)!

A. Lycoctonum L.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Delphinium pubescens DC.

Inter segetes solo calcareo ad Villafranca del Vierzo, Burgos, Valladolid. Jul. c. fl.!

D. peregrinum L. *α. cardiopetalum* (D. cardiopetalum DC.).

In campis siccis collibusque calcareis Hispaniæ mediæ passim: Encinillas, Villafranca del Vierzo, Carucedo, Lobajos!

„ *β, longipes* (D. longipes Moris).

Barranco de Caballar pr. Almeria!

D. pentagynum Lam.

Baños de Viló (Pourr.)! Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

5. *Pæoniaceæ.*

Pæonia Broteri Boiss. & Reut. (Hisp. Saltaojos).

Cercedillas et Cerro Mazota in montibus Carpetanis; Cerro Fuendelapeña pr. Jaen; Sierrra de Alfacar pr. Granada!

Actæa spicata L. (Hisp. Yerba de S. Cristobal).

Nuria, Aguiana (Pourr.)!

LV. Berberideæ.

Berberis vulgaris L. (Hisp. Agracejo).

Jaca (Pourr.)! In alveo exsiccato rivuli infra arcem Gibralfaro pr. Malaga!

B. hispanica Boiss. & Reut.

Guejar (Sierra Nevada)!

LVI. Papaveraceæ.

Meconopsis cambrica (L.) Vig.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Papaver alpinum L.

Nuria (Pourr.)!

P. somniferum L. var. (P. setigerum DC.?) Pedunculus setoso-pilosus, foliorum dentes rarissime setoso-ciliati, flores minores, solitarii, ceterum a forma typica P. somniferi vix recedens. Jam Boissier (voy. p. 16) P. setigerum DC. a P. somnifero haud specifice esse distinctum monet.

Casa de Campo fl. Matrit. 3 Jun. c. fl.!

P. Rhoeas L. (Hisp. Amapola).

In Hispania boreali (Gallecia, Cantabria) et centrali frequens!

P. dubium L.

Cobas, la Coruña; Villafranca del Vierzo, la Bañeza, Burgos, Escorial!

„ *forma minor*, pilosissima, stigmatibus 5—6.

In agris ad la Carolina!

P. Argemone L.

Escorial; Granada!

Papaver hybridum L.

Valladolid, Madrid; Jaen!

Roemeria hybrida (L.) DC. (Hisp. Roseta).

Valladolid; Guadarrama, Casa de Campo, Aranjuez; Jaen!

Glaucium corniculatum (L.) Curt.

Scala Dei (Pourr.)! Valladolid; Silla del Moro pr. Granada!

G. luteum Scop. (Hisp. Adormidera marina).

Ad littora arenosa Oceani: Portugalete, Santander; Cobas, la Coruña, Vigo; Cadiz! et Mediterranei; Mahon (Pourr.)! Almeria!

Chelidonium majus L. (Hisp. Celidueña, Golondrinera).

Bilbao; Lugo et Rio Ulla Galleciæ; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Alhambra, Pinos de Jenil pr. Granada!

LVII. Fumariaceæ.

Hypecoum pendulum L.

Valladolid; circa Matritum frequens!

H. procumbens L.

In montibus Legionensibus; Valladolid, Escorial!

H. grandiflorum Benth.! (Hisp. Pamplina, Zadorija).

Madrid; Cordoba frequens in campis arenosis!

Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC.

Encinillas in rupibus calcareis!

S. crassifolia (Desf.) DC.

In fissuris rupium ad pagum Canales (Sierra Nevada) 16 Apr. c. fl.!

Obs. Specimina in loco indicato lecta omnino cum specimine *S. crassifoliæ* ad Tlemsen Algeriæ lecto et a cel. Boiss. mecum benevole communicato convenire videntur. Ab his vero differt S. crassifolia Bourg. Nr. 1015 in Cerro de Jabalcon pr. Baza lecta, quam Boiss. (diagn. pl. or. II. 1. 14) ad *S. speciosam* suam refert, nec non specimina in Sierra Mariola pr. Alcoy a cl. L. Leresche 1862 lecta et nomine *S. speciosæ* Boiss. com-

municata foliorum segmentis multo minoribus, cordatis, acutis (nec reniformi-orbicularibus obtusissimis v. retusis), ceterum nullas differentias graviores invenio, quare forsan S. crassifolia et S. speciosa non nisi varietates unius speciei habendæ sunt.

Platycapnos spicata (L.) Bernh. (Hisp. Sangre de Cristo).

Cordoba, Sierra Elvira, Sevilla!

„ *β, ochroleuca*! Petala ochroleuca, apice livido-virescentia; silicula subelliptica, utrinque leviter acuminata (in forma typica ovalis, obtusa).

Aranjuez prope telegraphum; Cordoba!

Fumaria capreolata L.

Santander; Ferrol; Alhambra, Cordoba, Sevilla!

F. macrosepala Boiss.

In monte Zumbalejo pr. Jaen; Sierra Elvira, Guejar (Sierra Nevada)!

F. agraria Lag. (Boetic. Zapatos del niño Jesus).

Villela, Carucedo (Vierzo); Valcabado de Paramo (Leon); la Carolina, Cordoba, Sevilla, Puerto de Sta Maria, Cadiz; Almeria, Murcia!

F. affinis Hamm. Monogr. Fum. p. 295.

Inter segetes ad Almeria, Decbr. c. cl. & fr.!

F. flabellata Gasp.

Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

F. apiculata Lge. ind. sem. haun. 1854, p. 23 (Hamm. l. c. p. 287.)

In pineto dicto Pinar de Guadarrama (reg. mont.) in montibus Carpetanis, Escorial, Jun. c. fl. et fr.!

F. media Lois. *α. typica* Hamm. l. c. p. 285 (F. Boræi Jord).

Ferrol, Coruña; Villafranca del Vierzo; Escorial; Cordoba!

„ *β, confusa* Hamm. l. c. (F. confusa Jord.).

Santiago de Compostela, Villafranca del Vierzo!

„ *γ, muralis* Hamm. (F. muralis Sond.).

Bilbao ad sepes!

Fumaria vagans Jord.

In agris ad Hyères Galloprovinciæ, 8 Mai c. fl. et fr.!

F. officinalis L.

Escorial, Madrid; Jaen, Cordoba, Sevilla!

F. micrantha Lag.

Jaen, Cordoba, Sevilla, Granada, Malaga, Murcia!

F. Reuteri Boiss.

Inter segetes ad Granada, 20 Apr. c. fl. et fr.!

F. parviflora Lam.

In montibus Legionensibus; Escorial; in Hispania australi frequens!

F. Vaillantii Lois.

Fuente Castellana pr. Madrid, 25 Mai c. fl. et fr.!

Corydalis claviculata (L.) DC.

Santiago! Tuy (Pourr.)! Lugo; Villafranca del Vierzo!

C. cava Schweigg.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

LVIII. Cruciferæ.

Matthiola incana (L.) RBr. (Hisp. Aleli blanco).

Ad littora Oceani pr. S. Sebastian et la Coruña!

M. sinuata (L.) RBr.

Ad littora Oceani prope Vigo Galleciæ!

M. tristis (L.) RBr.

In collibus calcareis & gypsaceis ad Encinillas, Benavente, Valladolid, Aranjuez, Cienpozuelos!

M. parviflora (Schousb.) RBr.

Sacromonte prope Granada, 10 Apr. c. fl.!

Cheiranthus Cheiri L. (Hisp. Aleli).

Santander; in muris circa oppida Lugo et Santiago de Compostela frequens!

Nasturtium officinale RBr. (Hisp. Berros).

In Cantabria hinc inde (Durango, Rio Ansa pr. Bilbao, Santander, Encinillas); in Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo; Jaen, Cordoba, Sevilla, Granada!

N. asperum (L.) RBr.

Jaca, Cuenca (Pourr.)! Encinillas, Benavente, Escorial, Guadarrama; la Carolina!

N. Boissieri Coss.

In locis humidis ad Puerto de la inquisicion regn. Granat. 4 Mai c. fl.!

N. silvestre (L.) RBr.

Burgos!

N. palustre (L.) RBr.

Tuy; Villafranca del Vierzo, Castrillo de las Piedras (Leon)!

N. pyrenaicum (L.) RBr.

Ad margines fontium pr. pagum Guadarrama, 18 Juni c. fr.!

Barbarea vulgaris RBr.

Circa pagum Guadarrama!

B. sicula β, *prostrata* Godr. & Gren. (B. prostrata Gay).

Ad pagum Piedrafita Galleciæ! (Specimina variant glabra et caule, foliis siliquisque hispida)!

Arabis verna (L.) RBr.

Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Fuente de Avellanos pr. Granada!

A. auriculata Lam.

Encinillas; Cerro Mazota pr. Escorial: Monte de Castillo et Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Sacromonte et Silla del Moro pr. Granada!

A. parvula L. Duf.

Aranjuez; Monte de Castillo pr. Jaen, Sierra Elvira, Silla del Moro pr. Granada!

A. Thaliana L.

Lugo et alibi in Gallecia orientali; Encinillas, Valladolid; in Hisp. merid. passim!

Arabis stricta Huds.

Sierra Engaña et Encinillas Cantabriæ, Oct. c. fr.!

A. hirsuta Scop.

Castello de Noceda Galleciæ; Encinillas, Cerro Cuelgamoros et Pinar de Guadarrama in montibus Carpetanis!

Obs. Differentias sufficientes et constantes inter *A. hirsutam* Scop. et *A. sagittatam* DC. invenire nequeo.

A. alpina L.

Aguiana, S. Pablo de Montes (Pourr.)!

A. Turrita L.

Olot (Pourr.)!

Cardamine latifolia Vahl (C. raphanifolia Pourr.).

Nuria (Pourr.).

C. pratensis L.

Santiago de Compostela (Pourr.)! Lugo; Villafranca del Vierzo!

C. amara L.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

C. intermedia Horn. (C. hirsuta L. ex p.).

Balmaseda Cantabriæ; Lugo; Villafranca del Vierzo; Arroyo de Pedroches pr. Cordoba!

C. silvatica Link.

Bilbao, Encinillas; in Gallecia hine inde (Doncos, Lugo Santiago de Compostela, Betanzos)!

C. parviflora L.

In stagnis exsiccatis ad Escorial, 16 Jun. c. fl. et fr.!

C. impatiens L.

Bilbao! Espinal (Née); S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Alyssum calycinum L.

Montjuich (Pourr.)! Granada!

A. psilocarpum Boiss. voy. Suppl.

Escorial, Jun. c. fl. et fr.!

Alyssum granatense Boiss. & Reut.

In cacumine montis Sierra de Alfacar fl. granat., 27 Apr. c. fl.!

A. campestre L.

Burgos, Valladolid, Leon! In Hispania meridionali frequens!

A. montanum L.

Encinillas! Nuria; Valencia; Segovia (Pourr.)! Escorial inter frutices, 15 Jun. o. fl.!

A. serpyllifolium Desf.

In collibus gypsaceis ad Valladolid et Aranjuez; Sierra de Alfacar pr. Granada!

A. spinosum L.

Valencia (Pourr.)! Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

Lobularia maritima (L.) Desv.

Menorca (Pourr.)! in regn. Murciæ et Boeticæ frequens!

„ β, *densiflora!* humilis, prostrata, racemo brevi densifloro, sepalis siliculisque sæpe coloratis.

In arenosis isthmi Gaditani, 10 Febr. c. fl. et fr.!

L. lybica (Viv.) Webb.

In arenosis isthmi Gaditani, Febr. c. fl. et fr.! In planitie arenosa inter Portum magnum (Almeria) et promont. Charidemum (Cabo de Gata) inter fruticulos (Asparagus albus, Lycium intricatum, Zizyphus Lotus, Salsola longifolia etc.) frequens, Dec. c. fl. et fr.!

Clypeola Jonthlaspi L.

Jaen, Granada, Guejar (Sierra Nevada)!

Erophila vulgaris DC.

Escorial!

E. brachycarpa Jord. (num differt ab hac specie *Draba præcox* Stev.?).

Valdehuertas (Sierra Morena), Granada pr. Alhambra!

Draba aizoides L.

In monte calcareo, la Tesla dicto, regionis subalp. supra Encinillas, 18 Oct. c. fr.!

Draba Johannis Host.

Pic Seciré et Medasolles supra Bagnères de Luchon reg. alp. Pyren. Jul. c. fl., 3 Aug. c. fr.!

D. muralis L.

Montserrat (Pourr.)! el Castro (Leon); Escorial, Puerto de Navacerrada; in montibus Marianis ad Trasierra et Rio Guadiato!

Cochlearia glastifolia L.

Ad fossas subsalsas circa Olmedo Castellæ vet., 29 Jun. c. fl.!

C. danica L.

Ad littora Galleciæ prope Cobas, Doniños et la Coruña!

Thlaspi arvense L.

Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Th. perfoliatum L.

Jaen, Sierra Morena ad Cordoba et Valdehuertas, Sevilla!

Teesdalia nudicaulis (L.) RBr.

Orense (Pourr.) et Puente de San Payo Galleciæ! las Medolas (Vierzo); Escorial, Guadarrama!

T. Lepidium DC. (Castell. Pan y queso.)

In collibus siccis ad Escorial et Navacerrada (mont. Carpetan.), Valdehuertas (mont. Marian.), Sierra de Alfacar!

Iberis pectinata Boiss.

La Carolina, Venta de las infantes inter Bailen et Jaen, Cerro Zumbalejo pr. Jaen, Sierra Elvira; Fuensanta pr. Murciam urbem!

I. linifolia L.

In montibus Marianis ad Valdehuertas et Trasierra. Chiclana pr. Cadiz!

I. procumbens Lge. ind. sem. haun. 1861, p. 29; descr. ic. ill. p. 5, t. 6.

In arenosis maritimis ad Cobas Galleciæ, 16 Sept. c. fl. et fr.! (Encinillas?).

Biscutella auriculata L.

Valladolid; Cordoba, Sevilla!

B. megacarpæa Boiss. & Reut.

Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

B. saxatilis Schleich., var. siliculis lævibus v. scabriusculis et foliis subintegris, dentatis v. pinnatifidis.

Villafranca del Vierzo, Carucedo, Encinillas; Aranjuez! Montserrat (Pourr.); Fuensanta pr. Murcia!

„ *β, glacialis* Boiss.

Guejar (Sierra Nevada)!

Cakile maritima Scop.

In arenosis ad pagum Rambla de Morales pr. Almeria; Puerto de Sta Maria!

C. monosperma Lge. descr. ic. ill. p. 5, tab. 7.

Ad littora Oceani pr. la Coruña, Sept. c. fr.!

Malcolmia lacera (Lam.) DC. (Cheiranthus erucæfolius hb. Pourr.)!

Xerez de la Frontera (Pourr.)! in arenosis ad Cadiz et Chilana, 10 Febr. c. fl.!

M. patula DC.

Ad ripas arenosas fluminis Boltoya pr. Lobajos (Castell. vet.); Cienpozuelos fl. Matrit.!

var. (?) *tenella* Lge. in sched. pl. exs.

Inter segetes ad la Carolina, 11 Mai c. fl. et fr. jun.!

Obs. Differt a forma typica ramis magis erectis, filiformibus, petalis duplo minoribus, junioribus albis, demum pallide roseis, pedunculo tenuissimo siliquæ longitudine. A M. *lacera* recedit caule gracillimo, foliis lanceolato-linearibus subintegerrimis. An species distincta?

M. littorea RBr.

Ad littora arenosa Oceani pr. Vigo (Pourr.)! Coruña, Cobas, Puentedeume Galleciæ!

„ *β, Broussonetii* (M. Broussonetii DC.)

In arenosis isthmi Gaditani versus Puntales, 10 Febr. c. fl.!

Malcolmia parviflora DC.

In arenosis maritimis ad Pontevedra Galleciæ. 25 Aug. c. fl. et fr.!

M. africana (L.) RBr.

Inter segetes ad Cienpozuelos fl. Matrit., Pinos de Xenil pr. Granada; Pozo de la higuera (prov. Murcia)!

Hesperis matronalis L. (Hisp. Viola matronal.)

Orbaicete (Neé).

Erysimum australe J. Gay (E. canescens DC.).

Monte Torozo pr. Valladolid, 7 Jul. c. fl.!

E. linifolium (Desf.) J. Gay. (Hesperis angustifolia herb. Pourr., non DC.).

Encinillas; Villafranca del Vierzo, Bembibre (Leon); Puente de Cruzul et Pontevedra Galleciæ; S. Pablo de Montes (Pourr.)! Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

E. Kunzeanum Boiss. diagn. pl. Or. II, 1, p. 27.

In collibus siccis ad Aranjuez prope telegrafum, 20 Mai c. fl. et fr.!

Conringia orientalis (L.) DC.

Valencia (Pourr.)! Valladolid; Cienpozuelos; Granada!

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

In Cantabria, Gallecia et Hisp. centrali frequens in ruderatis!

S. corniculatum Cav. (Species, ut videtur, rarissima)!

In ruderatis ad Aranjuez, 20 Mai c. fl. et fr.!

S. runcinatum a, glabrum (S. runcinatum Lag.) et *β, vestitum* (S. hirsutum Lag.).

Duæ hæ varietates promiscue occurrunt, v. c. Madrid; la Carolina; Murcia; Cabo de Gata!

S. acutangulum DC.

Ad sepes prope pagum Cobas Galleciæ, 12 Sept. c. fl. et fr.!

S. contortum Cav.

Encinillas; la Bañeza; Guadarrama, Escorial, Madrid, Aranjuez!

Obs. A præcedente videtur optime distinctum ramis valde divaricatis, petalis minoribus, siliquis duplo longioribus, tenuissimis etc.

Sisymbrium crassifolium Cav.

Valladolid, ad vias! Segovia (Pourr.)! Puerto de la inquisicion inter Jaen et Granada, Viznar pr. Granada!

S. *erysimoides* Desf. (S. rigidulum Lag.).

Barcelona (Pourr.)! Malaga in ruderatis, 4 Jan. c. fl.!

S. *Irio* L.

Burgos, Valladolid, Escorial! In Hispania merid. frequens!

S. *Columnæ* Jacq.

Escorial, Aranjuez; la Carolina, Jaen, Granada; Pozo de la higuera (prov. Murcia)!

S. *Sophia* L.

La Bañeza, Valladolid, Guadarrama!

„ β, *densiflorum!* cano-tomentosum, racemus densiflorus, pedicelli divaricati, siliculâ subfalcato-curvatâ duplo breviores.

Fuente Castellana pr. Madrid, 25 Mai c. fr.!

Alliaria officinalis Andrz.

Guadarrama, Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Alhambra!

Braya pinnatifida (DC.) Koch., Arabis Boryi Boiss., teste J. Gay (Bull. soc. bot. Fr. 1860, p. 880)! Nihilominus planta Carpetana a speciminibus Pyrenaicis Sisymbrii pinnatifidi haud parum differre videtur.

Cerro del Aguila in regione alpina montium Carpetanorum supra Navacerrada, 21 Jun. c. fl.!

Camelina silvestris Wallr. β, *microcarpa* (C. microcarpa Andrz.), forma dense hirsuta.

In agris passim: Encinillas, Burgos, Valladolid, Escorial, Madrid, Aranjuez; Viznar pr. Granada!

Obs. Reliquæ Camelinæ species (C. sativa (L.) et C. foetida Fr.) nullibi in Hispania mihi obviæ fuerunt, quare ulterius inquirendum esset, an revera omnino desint. Suspicor enim, varios autores de plantis Hispaniæ tractantes, nomine *C. sativæ*

nostram speciem ante oculos habuisse; ita v. c. ob synonymon citatum Cav. ic. 66, quæ figura evidenter C. silvestrem repræsentat, in opere Boissieri (voy. p. 49) C. silvestris pro C. sativa sumta esse videtur.

Hutchinsia petræa (L.) RBr.

S. Pablo de Montes (Pourr.)! Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Fuente de Avellanos pr. Granada, Guejar (Sierra Nevada)!

H. procumbens (L.) Desv.

S. Pablo de Montes (Pourr.)! Aranjuez prope lacum Ontigola, Cienpozuelos!

H. alpina (L.) RBr.

Encinillas! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

* *H. Auerswaldii* Willk. Sert. p. 14!

Puente de Cruzul Galleciæ, 23 Jul. c. fl. et fr.!

Capsella Bursa pastoris (L.) Moench (Hisp. Panyyuesillo).

Per totam Hispaniam frequens!

Lepidium Draba L.

Aranjuez! Toledo (Pourr.)! Jaen!

L. *latifolium* L.

Monistrol (Pourr.)! la Bañeza (Leon), Burgos, Guadarrama!

L. perfoliatum L.

La Bañeza; ad vias prope oppidulum Olmedo (Cast. vet.)!

L. campestre (L.) RBr.

Olot Catalauniæ (Pourr.); Aranjuez!

L. heterophyllum Benth. forma canescens Godr. & Gren. (L. Smithii Hook.).

Ad ripas fluminis Burbio pr. Villafranca del Vierzo; Monte Torozo pr. Valladolid; Guadarrama, Escorial!

„ β, *pyrenaica* Godr. & Gren.?

Ad ripas fl. Miño pr. oppidulum Tuy Galleciæ!

Obs. Specimen unicum, quod mecum adduxi, valde differt a forma typica caule solitario, foliis omnibus viridibus subglabris, radicalibus longissime petiolatis, caulinis remotis, obsolete repando-denticulatis, petalis duplo majoribus,

siliculis obovatis glaberrimis-rachi inflorescentiæ pedicellisque pubescentibus (neque longe denseque hirsutis) etc., ita ut forsan, si plura specimina adfuissent, specifice esset distinguendum. Forma β, supra laudata, ad quam Godr. L. heterophyllum DC. fl. Fr. retulit, non nisi foliis glabris cum nostra convenit, reliquis characteribus descriptio Candolleana a nostra omnino aliena est, quamobrem de earum identitate valde dubito. Nostrum videtur intermedium inter *L. heterophyllum* Benth. & *L. stylatum* Lag. & Rodr.

Lepidium Cardamines L.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos et Aranjuez, Mai c. fl. et fr.!

L. ambiguum Lge. n. sp. (tab. III, fig. I), perenne, uni-multicaule; *caules* vix spilhamæi, erecti, feré a medio inde ramosi, pilis brevissimis retroversis cano-pubescens; *folia* parva, leviter pubescentia, *radicalia* dense rosulata, petiolata (petiolo laminæ longitudine), elliptico-lanceolata, integerrima v. rarissime dente uno alterove basi auriculata, *caulina* sessilia, lanceolata, acuta, integerrima v. basi paucidentata, in axilla sæpe fasciculum foliorum e ramulo oppresso ortum foventia; *inflorescentia* paniculato-ramosa, ramis florendi tempore erectis, fructiferis erecto-patulis, racemi fructiferi vix ultra pollicem longi, *pedicelli* patuli, molliter villosi, siliculâ vix duplo longiores; *sepala* (a, b) subrotundo-ovalia obtusa, dorso villosa, margine lato albo cincta; *petala* (a, c) obovata, calyce subduplo longiora; *stamina* tetradynama; *silicula* (d) ovata, levissime emarginata, stylo brevissimo, emarginaturam (e) vix excedente terminata ideoque subtruncata; *semina* (f, g) aurantiaco-fulva, obovata (notorrhizea).

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos fl. Matrit. cum L. Cardamines et L. subulato mixtim crescens. 31 Mai c. fl. el fr.!

Obs. Species hæc exacte intermedia est inter *L. Cardamines* et *L. subulatum*. Prior horum differt foliis radicalibus

lyrato-pinnatisectis, segmento terminali ovali, subcordato v. reniformi, lateralibus 2—4-jugis, sensim decrescentibus, ovali-subrotundis, foliis caulinis ellipticis, lyrato-pinnatifidis v. auriculatis, rarius dentatis, panicula effusa, ramis divaricatis, pedicellis fructiferis horizontaliter patentibus, stylo subexserto. *Posterior* vero magis recedit caule suffruticoso, fere inde a basi ramoso, ramis longis strictis, foliis omnibus lineari-subulatis, acuminato-subpungentibus, stylo nullo, stigmate in emarginatura siliculæ immerso etc. Ulterior observatio docebit, an revera specifice distincta sit nostra planta, an e speciebus supra commemoratis orta proles hybrida.

Lepidium subulatum L.

In collibus gypsaceis ad Valladolid; Cienpozuelos et Aranjuez cum 2 prioribus!

L. graminifolium L.

Toledo (Pourr.)! ad vias circa Almeria frequens!

Æthionema saxatile RBr. var. (Thlaspi telephiifolium hb. Pourr.).

Las Surnias (Pourr.)!

Isatis tinctoria L. (Hisp. Noiglo, Yerba pastel).

S. Cristobal Aragoniæ (Pourr.)! La Bañeza, Benavente!

Neslia paniculata (L.) Desv.

Escorial; la Carolina, Granada!

Hirschfeldia incana (Sinapis L.) H. adpressa Moench.

α, *leiocarpa!* siliquis glabris.

Encinillas; Escorial, Madrid, Granada!

β, *dasycarpa*! siliquis dense hirsuto-incanis.

Burgos; Jaen!

Sinapis arvensis L.

In Gallecia passim; Burgos, Valladolid; Guadarrama!

„ β, *Schkuhriana* Rchb. (S. villosa Mér. fl. Paris.).

In agris ad Bilbao, 15 Oct. c. fl. et fr.! Encinillas, la Coruña!

Obs. Hæc planta, quam plures autores specifice distinctam habent, a forma typica S. arvensis recedit pedicellis

tenuioribus, adpressis, siliquis gracilioribus magisque torulosis, sæpe hispidis, seminibus minoribus magisque numerosis.

Sinapis alba L. (Hisp. Mostaza blanca).

Orense (Pourr.)! Villafranca del Vierzo; Cordoba, Jaen, Granada!

S. Cheiranthus L. *α*, *genuina* Gren. & Godr. Variat glabra v. pubescens, planta junior immo in caule et pagina inferiore foliorum hispida. Siliquæ vulgo multo breviores et tenuiores quam in forma *β*.

In Hispania boreali-occidentali hinc inde: Tuy, Pontevedra, Lugo, Constantin, la Vega pr. Manzanal, Villafranca del Vierzo, Jul. c. fl. et fr.!

„ *β*, *cheiranthiflora* Gren. et Godr. Videtur perennis!

La Coruña, 9 Aug. c. fl. et fr.!

S. setigera J. Gay in DR. pl. Astur. No. 411; Bourgeau pl. d'Esp. 1864, No. 2594. Biennis v. perennis; folia subtus glauca, ciliata et sæpe pilis 2 majoribus apice instructa v. omnino glabra, radicalia lyrato-pinnatisecta, segmento terminali amplo, ovato, obtuse pinnatilobo, lobis crenatis v. integris, segmentis reliquis deorsum decrescentibus, parce dentatis v. integerrimis, acutis, deflexis; flores majusculi; petala pallide lutea; pedicelli patuli, siliquæ teretiusculæ (nervis lateralibus subobsoletis), duplo crassiores quam præcedentis, sæpius curvatæ, rostro planiusculo monospermo v. aspermo terminatæ.

In rupibus schistosis ad Villafranca del Vierzo, 16 Jul. c. fr.!

Obs. Folia et habitus plantæ fructiferæ haud dissimilis Brassicæ fruticulosæ v. speciebus affinibus. Flores vero iis S. Cheiranthi similes, a qua tamen bene distincta videtur.

Brassica nigra (L.) Koch. (Hisp. Mostaza).

Bilbao; in Gallecia ad Becerrea, la Coruña, Seijo et la Graña pr. Ferrol!

Brassica campestris L. (Hisp. Berza silvestre).

Bilbao, Santander; Betanzos, la Coruña!

B. fruticulosa Cyr. (Hisp. Amargo amarillo).

Ad littora arenosa Mediterranei circa Almeria frequens. Dec. c. fl. et fr.!

B. lævigata Lag.

Circa monasterium S^ti^ Laurentii (Escorial) frequens, Fuente Castellana, Casa del Campo aliisque locis siccis Matriti proximis; la Carolina, Mai—Jun. c. fl. et fr.!

B. sabularia Brot.

In agris ad Valdehuertas (mont. Marian.) 28 Mart. c. fl.!

B. oxyrrhina Coss. (Heliophila bursæpastorisfolia herb. Pourr.)!

In agris ad la Carolina et Valdehuertas (mont. Marian.) (circa Faro Algarbiæ, Pourr.)!

B. longirostris Boiss.

Valdehuertas (mont Marian.), 28 Mart. c. fl. et fr. jun.!

B. valentina (L.) DC.

Escorial, Guadarrama, Jun. c. fl. et fr.!

Moricandia arvensis DC. (Hisp. Collejon).

In Hispania austro-orientali passim frequens in agris: Murcia, Hellin, Vera, Granada, Jaen etc.!

M. Ramburei Webb. (Brassica moricandioides Boiss.).

Pinos de Xenil pr. Granada, 16 Apr. c. fl.!

Eruca sativa Lam. (Hisp. Oruga).

Valladolid; monte de Castillo pr. Jaen; Sevilla, Granada, Sierra Nevada!

E. orthosepala Lge. ind. sem. haun. 1857, p. 28.

In agris et ad vias circa Aranjuez et Lorca, Nov. c. fr.!

Specimina inde educata et in horto botanico hauniensi per plures annos culta siliquis multo angustioribus, seminibus plus duplo minoribus, in quovis loculo c. 20 (neque 6—10) optime distinguitur a præcedente. A sequente vero, quæ quoque loculis polyspermis, seminibus parvulis gaudet,

valde differt sepalis rectis, adpressis, siliquis linearibus (nec ovalibus turgidis) etc.

Eruca vesicaria Cav.

In vineis ad Valladolid; Aranjuez!

Diplotaxis erucoides (L.) DC. (Hisp. Oruga silvestre).

Hermesende, Ribas (Pourr.)! Aranjuez; Murcia!

D. virgata (Cav.) DC.

Valladolid; in Hispania meridionali frequentissima!

D. catholica DC.

In Gallecia ad Pontevedra, Vigo, Tuy; Escorial! Extremadura (Pourr.)! Cordoba!

„ *β, bipinnatifida* Kze.

Puente de S. Payo Galleciæ; Sevilla!

D. tenuifolia (L.) DC.

„La Trinidad“ (Pourr.)!

D. viminea (L.) DC.

Encinillas, Santander; Doniños, Coruña, el Passaje Galleciæ; Sevilla!

„ *β, integrifolia!* (D. Prolongi Boiss.?)! folia lineari-spathulata, leviter serrata.

In graminosis ad Puerto de Sta Maria, 18 Febr. c. fl.! (In Gallia ad Endoume pr. Marseille eandem formam legi, Apr. c. fl. et fr.)!

„ *γ, præcox!* parvula, folia pinnatisecta, segmentis approximatis, horizontaliter patentibus, ovatis, obtusis, scapi graciles, 1—2-pollicares; petala truncata, calyce duplo longiora.

Puerto de Sta Maria (18 Febr.); Cerro Coronado pr. Malaga, 16 Jan. c. fl. et fr.!

Pendulina intricata Willk. Enum. p. 4.

In monte Sierra de Cabras prope tabernam Venta de honor dictam in prov. Almeriensi, 7 Dec. c. fl.!

Erucastrum obtusangulum (Lois.) Rchb.

Encinillas; Aranjuez!

Erucastrum boeticum (Brassica boetica Boiss.), E. virgatum Coss. pl. crit. p. 96 (vix Presl.).

Fuensanta pr. Murcia, Nov. c. fr.! Eodem loco jam prius legerat el. Bourgeau (pl. Esp. No 1000) nec non in montibus Murciæ proximis meridiem versus amic. Guirao!

E. Pseudosinapis Lge. (Brassica boetica var. Coss. in Bourg. pl. Esp. N. 1555), annua v. biennis, quoad habitum *Sinapi Cheirantho* similis, sed ob semina compressa, ovali-oblonga, truncata certe ad Erucastri genus pertinet. *Caulis* plerumque solitarius, plurifolius, fere a basi inde ramosus, ramis gracilibus erectis elongatis; *folia* carnosa et subfragilia, pilis adpressis dense strigoso-scabriuscula, radicalia et caulina inferiora pinnatisecta, segmentis subæqualibus (terminali reliquis vix v. paulo majore), ovali-linearibus, obtusis, sinuato-dentatis; fol. caulina superiora linearia, integerrima. *sepala* erecto-patula, petala majuscula, sepalis duplo longiora, obovata, pulchre lutea venis saturatioribus; *pedicelli* patulo-adscendentes, graciles, *siliquâ* erecto-patulâ tetragono-compressâ subduplo breviores; *stylus* 1—2-spermus, late conicus, subcompressus, siliquâ $\frac{1}{3}$ v. $\frac{1}{2}$ brevior; *semina* fusca, ovali-oblonga, truncata, compressa, eleganter impresso-punctata.

In cactetis circa oppidum Almeria frequenter, Dec. c. fl. et fr.! (Eodem loco jam prius legerat cl. Bourgeau).

Obs. Species huic proxime affines sunt *E. boeticum*, *E. virgatum* Presl. et forsan *Sinapis subbipinnatifida* Lag. (cat. hort. Matr. 1816, p. 20). Hæc enim verosimiliter quoque Erucastri species est et ex descriptione in DC. Syst. veg. II, p. 617 plantæ nostræ arctissime affinis, a qua tamen videtur differre rostro (ɔ: stylo) siliquâ sextuplo breviore, caule inferne pilis retrorsis hirto, foliorum segmentis inæqualibus, pedicellis filiformibus. — *E. boeticum* (Boiss.) ex figura (Boiss. voy. tab. 9) et speciminibus Murciæ lectis (quæ c.. Cosson haud dubie recte ad hanc speciem pertinere suspi-

catus est) differt a nostra caudice sublignoso perenni multicipiti, caule paucifolio, foliis lyratis, glabris v. scabriusculis subciliatis, floribus parvulis, pedicellis brevioribus magisque erecto-adpressis, sepalis patentibus, siliqua breviore et crassiore. — Denique *E. virgatum* Presl., cujus specimina Sicula ad Scuderi (Schouw) et Messinam lecta (Guss., Schouw, Nyman)! optime cum descriptione Gussoniana (Synops. II, p. 200) et Cossoniana (not. p. 97) conveniunt, etiam a nostra et toto habitu et multis characteribus differt, sed quoque a B. boetica Boiss. videtur abunde distincta foliis radicalibus multo majoribus, lobis latis rotundatis, terminali maximo, typice glaberrimis v. parce ciliatis: petalis pallidis, stylo gracili subcylindrico, siliquâ multo angustiore (nec conico, inferne siliquæ crassitie), seminibus leviter striato-punctulatis. Itaque non dubito, quin planta Sicula, cui nomen Preslianum E. virgatum erit reservandum, separari debeat tam a nostra planta quam ab E. boetico (Boiss.)-E. virgatum Coss. not. (quoad plantam Murcicam, sed excl. descriptione eodem loco data, quæ ad specimina sicula confecta est).

Carrichtera Vellæ DC.

Beniajan et Fuensanta pr. Murciam urbem; Venta del pobre inter Murcia et Almeria; Almeria!

Calepina Corvini Desv. (Myagrum erucoides herb. Pourr.)!

Vittoria, San Adriano, Aranjuez (Pourr.)! in locis humidis ad la Carolina, 11 Mai c. fl. et fr.!

Crambe reniformis Desf. β, hispanica! C. filiformis Boiss. voy. p. 13. vix Jacq.! (Hisp. Amargo blanco).

In Hispania australi hinc inde: Jaen, in monte Castelli, Sierra Elvira, Guejar et Canales (Sierra Nevada); Malaga!

Obs. Specimina algeriensia C. reniformis, quæ possideo, a cel. Cosson prope Blidah lecta et figuræ Fontanesianæ (fl. atl. t. 151) optime respondentia, levibus modo characteribus

differre videntur a planta hispanica (caule foliisque minus hispidis, pedunculis gracilioribus floribusque paullo minoribus), quare non nisi 2 formas ejusdem speciei esse censeo. *C. filiformis* Jacq. (ic. rar. III, t. 504) ad quam cel. Boissier plantam hispanicam retulit, huic quidem simillima est, sed recedit segmento terminali foliorum ovato v. oblongo (nec reniformi) staminibus longioribus edentulis etc., quare, etiamsi, ut suspicatur cel. Boissier, Patagonia falso pro hujus patria esset indicata, tamen dubium videtur, an recte huc relata sit. *C. hispanica* L. vero, cujus specimina sicula comparavi (ex Hispania eandem nondum vidi), optime monente Boiss. l. c., et quoad habitum generalem et quoad characteres planta diversissima est.

Rapistrum rugosum (L.) Bergeret (1783—84). All. (1785).

Portugalete. Encinillas; Carucedo, Valladolid; Bailen, Jaen, Murcia!

Raphanus maritimus Sm.

Ad littora Oceani et in collibus graminosis mari proximis prope Santander, Oct. c. fl. et fr.!

R. Raphanistrum L. (Hisp. Rabano silvestre).

In Hispania facile tota frequens. Observandum, quod specimina in Hispania et Gallia mediterranea mihi obvia fere constanter petalis pallide roseis v. albis, fusco- v. violaceo-venosis instructa sunt, quod etiam in Sicilia, teste Gussonio, ita se habet, dum forma flaviflora in Europa boreali fere sola occurrit.

„ β, *hispidus!* biennis (?), robusta, caulis et petioli longe, sed parce hispidi. *folia* adpresse pilosa, fere omnia lyrata, segmento terminali ovato-elliptico, acuto, irregulariter dentato, *petala* pallida, venis atrofuscis notata, *styli articulus superior* subfalcatus, dense et adpresse hispidus, *articuli seminiferi* (siliqua vulgo) articulo superiori vix longiores, imprimis ad intervalla inter semina, parcius hispiduli.

Ad littus Oceani prope San Sebastian Cantabriæ 30 Oct.

c. fl. et fr.! Eandem formam, ad Saida Syriæ lectam (Gaillardot) communicavit cel. Cosson. Habitus fere *R. maritimi*, sed stylo elongato, falcato, hispido, petalis venosis et radice, ut videtur bienni v. annua (nec perenni) distinguitur. A formis variis R. Raphanistri, quæ comparavi, valde diversa est et ulterius observanda.

„ *γ*, *microcarpus!* (Tab. III, fig. 2), gracilis, valde ramosus, *rami* elongati, inde a basi florigeri; *pedicelli* breves, rigidi, siliquâ plus dimidio breviores, *petala* ut in forma præcedente; *siliqua* (*α*) gracillima, 4-6-sperma, inter singula semina intervallis angustissimis constricta, *articuli* (*β*) subglobosi, minuti, in siliqua matura 1—2 mm. longi et lati, profunde costati.

Ad littora Oceani arenosa prope Vigo Galleciæ, 23 Aug. c. fl. et fr.! Habitus a formis reliquis speciei polymorphæ valde alienus et facile specifice distinguendus.

Bunias Erucago L.

In Hispania boreali passim: Doniños, Cobas, Ferrol, Becerrea; Otero, Cubillos (Vierzo)!

B. tricornis Lge. mscr. in herb. (Tab. III, fig. 3). *Folia* lanceolata, integerrima v. parce denticulata, inferiora pinnatifida: *silicula* (*a—b*) parva (*subquadruplo minor* quam in præcedente), rostro brevi crassiusculo conico striato terminata (b, d), parum infra apicem in 3 spinas patulas duras acutissimas valdeque pungentes dilatata, lateribus 6-costata et inter costas prominentes sulcis profundis transversalibus percursa, supra basin sensim obconico-dilatata et 6 sulcis notata, dein abrupte in discum hexagonum et 6 angulos coronæ instar exhibentem (c) transiens. *Flores* ut in præcedente.

Specimen unicum possideo, ad el Burgo Galleciæ 6 Sept. c. fl. et fr. lectum. Ob *fructus structuram* omnino singularem cum præcedente, ceterum omnibus fere partibus simili, associare nequeo. Comparationis gratiâ depicti sunt

fructus *B. Erucaginis* magn. nat. (a') et aucta (b') et *B. arvensis* Jord. m. n. (a'') et auct. (b'').

Senebiera Coronopus (L.) Poir.

In Hispania boreali hinc inde: S. Sebastian, Santander; Ferrol, la Coruña; Burgos, Valladolid; Escorial!

S. didyma (L.) Pers.

In ruderatis circa oppida fere totius Hispaniæ, præcipue maritimæ: la Coruña, Vigo (Pourr.)! Tuy, Ferrol; Encinillas, Santander, Bilbao, S. Sebastian; Sevilla, Cadiz etc.!

LIX. Capparideæ.

Cleome violacea L.

In montibus Marianis ad Torre de las 7 esquinas pr. Cordoba!

Capparis spinosa L. (Hisp. Alcaparro, Tapanera).

Murcia, Almeria!

» *β, canescens* Coss.

Ad sepes prope Jaen et Cordoba!

LX. Resedaceæ.

Astrocarpus Clusii J. Gay.

Per totam Hispaniam passim et, ut videtur, æqualiter dispersus!

» *β, spathulæfolius* Gren. et Godr.

Barranco Bermejo fl. granat. 18 Apr. c. fl.!

A. suffruticosus Lge. (Tab. IV, fig. 2, h—q) (A. Clusii var. Lge. olim in sched. pl. exs.). *Rami* e trunco digitum crasso valido egredientes lignosi, longe lateque prostrati, ab omni parte ramosi iterumque ramulosi (axes non solum primi, sed secundi quoque et tertii ordinis perennare videntur); *folia* lutescenti-viridia, ramorum anni præteriti ad tempus florendi persistentia, omnia sparsa, anguste lanceolato-linearia, acuta, margine minutissime papilloso-scabriuscula; ramuli usque ad inflorescentiam foliati, *racemo* den-

sifloro, parum elongato (florigero c. 6, fructifero c. 12 centim. longo) terminati; *bracteæ* ovatæ, pedicellum florigerum subæquantes eove parum breviores, demum reflexæ; *pedicelli* fructiferi vix aucti, c. $1^1/_2{}^{mm}$ longi; *petala* 2 *superiora* (k) 8-9-partita, laciniis subæquilongis, intermedia latiore, reliquis sensim angustioribus, spathulatis, obtusissimis, basi valde attenuatis et papilloso-ciliatis; appendix ungvicularis subtrigono-obovatus, pallide cereo-hyalinus, margine papilloso-ciliatus, ad laminæ basin in marginem latam inflexam sublobatam dense ciliatam dilatatus; *petala lateralia* (l) 4-5-partita, inferum (m) subsimplex; *tubus staminеus* (i) leviter papillosus, apice circumcirca, imprimis latere superiore, in discum subcarnosum papillosum productus; *stamina* (i) 12—14, filamenta (n) e basi latiore subulata, papilloso-asperula, antheras (n) ovales, obtuse apiculatas basi sagittatas subduplo superantia; *ovaria et capsula* (o-p) fere ut in A. sesamoide, dorso basin versus papilloso-glandulosa, apice obtusissima, *styli* lateralis fere longitudine, *semina* (q) ovalia, leviter tuberculata.

In ericetis prope urbem Santiago de Compostela, 18 Aug. c. fl. et fr.!

Obs. Species hæc, obiter inspecta, multis rationibus cum *A. Clusii* convenit, quare ejusdem specimina nomine *A. Clusii var.* olim amicis communicavi. Sed ulterius observata et cum descriptione accuratissima Asterocarporum cel. *J. Müller*i (monogr. Resed. p. 218) comparata tantas præbet differentias, ut optime distinctam eandem censeam. Differt enim trunco ramisque lignosis, foliis luteo- (nec cæsio-) viridibus, emarcidis anni præcedentis persistentibus, racemis minus elongatis ramulos tertii v. quarti (nec secundi) ordinis terminantibus, pedicellis longioribus, fructiferis vix incrassatis, petalis 8-9-fidis, laciniis basi ciliatis magisque angustatis, appendice leviter colorato, ciliato (nec albo, glaberrimo), antheris apice integris, apiculatis, basi sagittatis (nec utrinque

emarginatis), at præsertim capsularum structura, quæ multo magis cum ea *A. sesamoidis* convenit. Sed ab hac specie nostra planta pluribus adhuc gravioribus notis recedit, v. c. foliis angustioribus, ut videtur, nunquam rosulatis, floribus minoribus, bracteis pedicello subæquilongis, demum reflexis, persistentibus, petalis 8-9-fidis, laciniis latioribus et brevioribus, ciliatis, æquilongis, appendice versus laminæ basin in marginem ciliatum producto, staminibus 12—14 (nec 7—10), tubo stamineo et filamentis papillosis. Igitur plantam hanc pro nova specie agnoscere non dubito.

A. minor Lge. (Tab. IV, fig. 1, a-g) annuus, e radice tenui multicaulis; *caules* graciles, 2-5-pollicares, adscendentes v. diffusi (in speciminibus parvulis caulis interdum solitarius, erectus); *folia radicalia* dense rosulata, obovata, obtusa, leviter undulata; *folia caulina* lanceolato-spathulata, obtusa, reflexa et margine plus minusve crispata; *racemi* ramos primi ordinis terminantes densiflori, simplices v. rarius basi racemos plures secundarios emittentes ideoque paniculato-compositi; *pedicelli* brevissimi, cum rachi inflorescentiæ papilloso-scabriusculi, fructiferi sepalis subbreviores, parum incrassati, patuli v. subreflexi; *bracteæ* ovatæ, acuminatæ, pedicellis breviores, demum reflexæ, maturitatem versus deciduæ: *petala* 2 *superiora* (c) 7-9-partita, laciniis e basi valde attenuata spathulatis, obtusis, glabris, inæquilongis (lacinia intermedia reliquis longiore): appendix unguicularis late trigono-obcordatus, apice lateraliter dilatato-auriculatus, subciliatus, albido-hyalinus, infra laminæ basin in marginem inflexam ciliatam dilatatus; *petala* 2 *lateralia* (d) c. 5-partita, *inferum* simplex; *tubus stamineus* (b) papilloso-hirtellus, latus; *stamina* 10—12, filamenta (e) inferne papilloso-asperula, a basi angustiore supra medium complanato-dilatata, summo apice subulata, antheras ovales basi profunde cordatas subduplo superantia; *ovarium* (b) e carpidiis 6—7 (nec 4—5) compositum; *stylus* lateralis, gibberi dorsalis longitudine; *capsula* (f) ut

in A. sesamoide, *semina* (g) subrotunda, leviter rugoso-tuberculata.

Inter segetes ad pagum Manzanal in montibus Legionensibus florentem fructiferumque legi die 10 Julii!

A præcedente, ita ut a reliquis generis speciebus, valde differt hæc planta, proxime accedens ad *A. sesamoidem*, sed facile ab hac distinguenda radice exili annua, foliis latioribus et brevioribus, sæpe crispis v. undulatis, floribus multo minoribus, petalis 7-9-fidis; appendice latiore, infra laminæ basin dilatato, tubo stamineo latiore, cum filamentis papilloso-scabris, carpidiis vulgo 7; stylo minus producto. *A. sesamoides α, alpinus* Salis (Reseda pygmæa Scheele) mihi ignotus, ad nostram accedere videtur, sed hæc ob characteres laudatos ne ut varietas quidem cum A. sesamoide conjungi posse videtur. Ab *A. Clusii* et *suffruticoso* nec non ab *A. cochlearifolio* Nyman (Kgl. Vet. Ac. Forh. 1861, p. 191) magis adhuc distincta est.

Reseda bipinnata Willd. (R. gigantea herb. Pourr.) R. suffruticulosa Cutand. fl. comp. Matr. p. 152 (excl. synon.).

In collibus gypsaceis ad Aranjuez, 20 Maj. c. fl.! Eodem loco antea a pluribus botanicis, v. c. jam a Pourretio, lecta est hæc planta. Nomen Pourretianum, quod ad hanc, nec, ut voluit cel. J. Müller (monogr. Resed. p. 100), ad *R. albam* pertinet, optime conveniens est, cum inter Resedas facile maxima, caule et præcipue inflorescentia vere giganteis insignis. Ceterum ex adnotationibus b. J. Gay in herbario suo apparet, plantam jam ab Ant. de Jussieu anno 1717 in Hispaniam lectam esse.

R. Gayana Boiss. (R. crispa herb. Pourr.)!

Colbato, Mahon (Pourr.)! Parador de Villanuble pr. Valladolid; in collibus gypsaceis ad Aranjuez; Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

R. macrosperma Rchb.

In Gallecia, præsertim maritima, passim frequens, v. c.

Betanzos, Coruña, el Burgo etc.! (Specimina pænc emarcida, ad Fuensanta pr. Murciam urbem lecta (Nov.) ob pedicellos breves, sepala vix aucta forsan ad hanc speciem quoque, nec ad sequentem pertinent).

Reseda Phyteuma L.

Valladolid; Aranjuez; la Carolina, Bailen!

Obs. *R. äragonensis* Losc. et Pard. ser. inconf. Arag. p. 14 ex specimine mecum ab amic. Willkomm communicato vix nisi hujus varietas parum memorabilis videtur, pedicellis longioribus, sepalis parum auctis, capsulæ angulis subalatis dignoscenda. Talem formam circa Granatam urbem legi. Observandum quoque, flores R. Phyteumæ mox omnino inodoros, mox leviter odoratos occurrere.

R. stricta Pers.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos et Aranjuez, Maj. c. fl. et fr. jun.!

R. lanceolata Lag.

Pozo de la higuera (prov. Murcia); Almeria in agris, Dec. c. fl. et fr.!

R. constricta Lge. descr. ic. ill. p. 6, t. 8.

In monte Zumbalejo pr. Jaen, 6 Maj. c. fl.!

R. lutea L.

Ad pagum el Portazgo pr. la Coruña; in montibus Legionensibus, Valladolid, Burgos, Escorial! In Hispania magis australi adhuc frequentior videtur.

„ *α, pulchella* J. Müll. monogr. Resed. p. 191 (?) R. Yannezii Cutand. l. c. p. 151 (?)

In collibus gypsaceis ad Aranjuez!

Obs, Difficile sane est, specimen ad certam formam inter innumeras variationes speciei polymorphæ referre: planta a me lecta a forma typica quidem valde recedit caulibus plurimis gracilibus, erectis, c. pedalibus, colore viridi, racemo

angustissimo, floribus minoribus, pedicellis brevioribus, erecto-adpressis, capsulis brevioribus magisque truncatis; attamen specifice distinctam vix crederem. Ex descriptione cel. Cutandæ haud male cum *R. Yannezii* sua convenit, quæ, ex specimine unica descripta, ad R. luteam quoque pertinere videtur.

Reseda virgata Boiss. et Reut. (R. filiformis herb. Pourr.)!

In Castella vetere et montibus Carpetanis (Escorial, Guadarrama, Galopagar etc.) satis frequens! Aranjuez (Pourr.)!

R. Luteola L. (Hisp. Gualda).

Lugo et alibi in Gallecia; Portugalete, Santander, Encinillas, Burgos; Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Jaen!

„ *β, crispata* Link.

Cerro negro fl. Matrit. (Pourr.)! in montibus Marianis ad Despeñaperros et la Carolina!

LXI. Nymphæaceæ.

Nymphæa alba L. (Hisp. Cobertera, Nimfea blanca).

In aquis Galleciæ rarior: Orense (Ruiz-Pons)! Laguna de Doniños!

Nuphar luteum (L.) DC. (Hisp. Nenufar).

In flumine Pisuerga pr. Valladolid et alibi in Castell. vet.!

LXII. Cistineæ.

Species hujus ordinis a me lectas hic omitto, quia, determinationi et descriptioni amiciss. Willkomm traditæ, omnes jam in opere ejusdem nuper ad finem perducto (ic. et descr. pl. etc. T. II) enumeratæ sunt. Beatus Pourret, qui singulari prædilectione studio Cistinearum incubuit, non paucas species in herbario suo, Matriti conservato, reliquit,

etsi, ut ex adnotationibus ejus in herbario apparet*), pars major Cistinearum perdita est belli vicissitudinibus. Etiam in herbario Schousboei nonnullas species inveni; quare locos natales horum 2 herbariorum hic adnotabo, qualenus in monografia Willkommiana supra laudata haud adnotatæ sunt.

Cistus albidus L. (Hisp. Estepa, Jara blanca).

In insula Balearium minore (Menorca); Valencia (Pourr.)!

Ecija, Jan. c. fr. (Schousb.)!

C. crispus L.

San Macario, 8 Decbr. 1797 (Schousb.)! Villareal (Pourr.)!

C. monspeliensis L. (Lge. exs. N. 335) Hisp. Jaguarzo.

Colbato, Montserrat (Pourr.)!

C. hirsutus Lam. (Lge. exs. N. 338).

In tota Gallecia et Lusitania boreali frequens (Pourr.)!

Alentejo (Schousb.)!

C. salviæfolius L. (Lge. exs. N. 337). Hisp. Chocasapos.

Montserrat, Orense (Pourr.)! S. Macario, Cintra Lusitaniæ (Schousb.)!

C. populifolius L.

Linares (Pourr.)!

C. laurifolius L.

Valladolid, Segovia, S. Pablo de Montes, Linares (Pourr.)!

C. ladaniferus L. (Lge. exs. N. 336). Hisp. Jara negra.

Lugo; S. Pablo de Montes (Pourr.)!

C. Clusii Dun. Lge. exs. N. 334 (C. rosmarinifolius herb. Pourr.)!

Carthago nova (Pourr.)!

Halimium umbellatum (L.) Spach (Helianth. umbell. Mill., Lge. exs. N. 353) Hisp. Jaguarzo.

---

*) Detrimentum herbarii sui et imprimis Cistinearum Pourretius his verbis in herbario suo depositis deplorat: »En el saqueo, que hicieron en mi casa los satellites de Napoleon, hicieron pedazos de gran parte de mi herbario, y el genero Helianthemum padecio tanto, que me falta un numero sin fin de especies y las demas se hallan en un estado deplorable«.

Son Pablo de Montes (Pourr.)!

Halimium Libanotis (L.) Lge. exs. N. 352 (nomen Linnæanum antiquius recentiori Spachiano videtur præferendum, tanto magis quia nomen Lagascæ videtur dubium et C. rosmarinifolius Pourr. ad præcedentem spectat. Hæc nostra species in herb. Pourvretiano nomine *H. splendentis* Pourr. designatur.

Lusitania (Pourr.)! S. Macario (Schousb.)!

H. occidentale Willk. (Helianthemum alyssoides Vent. ex p., Lge. exs. N. 348; H. cinerascens herb. Pourr.)!

Gallecia, S. Pablo de Montes (Pourr.)!

H. heterophyllum Spach α, *erectum* (Cistus ocymoides Lam.) forma psiloclada Willk.

Alentejo (Schousb.)! Sierra de Andavola (S. Morena) F. Amor!

H. hirsutissimum Willk. ic. Cistin. p. 64 t. 106, specimen optime cum descriptione iconeque conveniens in Lusitania (loco non indicato) legit Schousb.!

H. lepidotum Spach.

S. Roque (Pourr.)! Puerto Real, P. de Sta Maria, Alentejo (Schousb.)!

H. atriplicifolium (Willd.) Spach.

Fuente de Alhama inter Murcia et Lorca (Pourr.)!

Tuberaria vulgaris Willk. (Hisp. Yerba turmera).

In Catalaunia et Gallecia (Pourr.)! Cintra Lusitaniæ (Sch.)!

T. variabilis Willk., β, *eriocaulon*.

Medellin Extremaduræ (Schousb.)!

Helianthemum villosum Thib., Lge. exs. N. 343 (H. contortum herb. Pourr.)!

Cerro Negro pr. Madrid (Pourr.)!

H. ledifolium Willd. (d) β, *dissitiflorum* Willk.

Medellin Extremaduræ 25 Apr. 1798 (Schousb.)!

H. ægyptiacum Mill. (Lge. exs. N. 340).

Villafranca (Pourr.)! Medellin et Brozas Extremaduræ Apr. 1798 (Schousb.)!

Helianthemum pilosum Pers. (H. candicans herb. Pourr.)! H. violaceum Lge. exs. N. 346.

Aranjuez (Pourr.)!

H. vulgare Gärtn. (Hisp. Perdiguera).

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

H. lavandulæfolium (Lam.) DC.

Scala Dei, Villafranca (Pourr.)!

H. paniculatum Dun., Lge. exs. N. 349. (H. piloselloides herb. Pourr.).

Ocaña (Pourr.)!

H. marifolium (Cav.) DC. (Lge. exs. N. 350).

Moncada (Pourr.)!

Fumana viscida Spach.

In insula Balearium minore (Pourr.)!

LXIII. Pyrolaceæ.

Pyrola secunda L.

Roncal, Irati (herb. hort. Matr.)!

P. minor L.

El Paular de Segovia (herb. hort. Matr.)!

P. rotundifolia L.

Asturia (herb. hort. Matr.)!

LXIV. Droseraceæ.

Parnassia palustris L. (Hisp. Hepatica blanca).

Cuesta Descarga et Bilbao Cantabriæ; Santiago de Compostile et Sierra Meirama Galleciæ!

Drosera rotundifolia L. (Hisp. Rocio del sol).

Sierra de Meirama, Lugo: Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

D. intermedia Hayne.

In Gallecia passim, v. c. Sierra de Meirama, Pico Sagro pr. Santiago, Lugo, Sobrado, Porriño

LXV. Violaricæ.

Viola palustris L.

Cuesta del Escudo (prov. Santander); Santiago de Compostela: in montibus Carpetanis ad Cerro del aguila et Escorial!

V. odorata L. (Hisp. Violeta).

Puerto de Benasque (Pyren. centr.) in regione alpina, 20 Aug. c. fr.; Encinillas (prov. Burgos)!

„ var.? (V. scotophylla Jord.?), a V. odorata typica recedens stipulis lineari-lanceolatis, foliis rosulæ interioribus anguste cordatis, obtuse acuminatis, ad nervos præsertim longe pilosis, floribus minoribus et pallidioribus, medio v. infra medium pedunculi bracteatis.

In olivetis solo argillaceo ad Valdehuertas (Sierra Morena) 27 Mart. c. fl.!

Obs. Ingenue confiteor, limites inter varias s. d. species, quæ a botanicis recentioribus, imprimis a cel. Jordan propositæ sunt, mihi haud esse claras, itaque dijudicare non audeo, an planta supra indicata V. odoratæ varietas memorabilis, an species distincta habenda sit.

V. hirta L.

Bilbao, Santander, Encinillas!

V. collina Bess.

Inter saxa ad cacumen montis Sierra de Alfacar pr. Granatam, 27 Apr. c. fl.!

V. silvatica Fr. (V. silvestris Koch et pl. autt.).

San Sebastian, Bilbao; Escorial; Fuente de Avellanos pr. Granada!

„ *pygmæa*! subacaulis, foliis floribusque minimis.

Santander et Cuesta Descarga Cantabriæ; Lugo, Cobas Galleciæ; Guadarrama!

V. canina L. (Hisp. Violeta perruna).

Bilbao, Santander; Lugo; Santiago de Compostela!

V. lancifolia Thore (V. lactea Sm., V. lusitana Brot. phytogr. lusit. tab. 17).

In ericetis ad pagum el Hueto pr. Santander; in pratis ad Valdomar Galleciæ!

V. arborescens L.

In montibus calcareis ad monasterium Fuensanta pr. Murciam urbem, Nov. c. fl. et fr.!

V. tricolor L. (Hisp. Trinitaria, Pensamiento).

In Gallecia hinc inde: Cobas. Santiago de Compostela etc.; Puerto de Manzanal; Encinillas!

„ *β, arvensis* DC.

Hinc inde per totam Hispaniam, variis formis ludens.

*V. *parvula* Tin. (Guss. Syn. 1, 257; Boiss. voy. p. 73).

„ *α, villosa*, caulescens, sæpe multicaulis, dense villosa et subcanescens, foliis subintegerrimis, inferioribus ovali-obovatis, superioribus et lacinia terminali stipularum (foliis simillima) spathulato-lanceolatis, sepalis late ovatis, obtusiusculis, calcare sublongioribus.

Pinar de Guadarrama, Cerro Cuelgamoros supra Escorial, Jun.!

? *β, glabrata*, subacaulis, gracillima, foliis radicalibus rosulatis, longe petiolatis, orbiculari-ovatis, crenatis; pedunculis elongatis filiformibus, corolla minima (alba), calcare appendicibus calycinis longiore.

Cerro Muriano pr. Cordoba (Fern. Amor)! Valdehuertas (Sierra Morena) 28 Mart.!

Obs. Duæ formæ supra descriptæ tam inter se quam a variis V. tricoloris varietatibus recedunt, et prior quidem in horto botanico nostro culta, habitum peculiarem servavit. Nihilominus verosimile mihi videtur, ambas inter varietates extremas V. tricoloris esse collocandas. Qui vero cum cel. Jordan aliisque varias hujus formas pro speciebus distinctis

habeant, certe has 2 plantas quoque specifice separare debent, quippe quæ pluribus characteribus evidenter distinctæ sunt.

LXVI. Frankeniaceæ.

Frankenia pulverulenta L.

Pozo de la higuera (prov. Murcia); Almeria, Granada; Aranjuez, Cienpozuelos!

F. lævis DC.

Portugalete, Santander; Puentedeume, el Burgo, Pontevedra; Puerto de Sta Maria!

F. intermedia DC.

In arenosis isthmi Gaditani prope Castillo de Puntales!

F. Webbii Boiss. et Reut. (F. revoluta Wbb., non Forsk., F. corymbosa Boiss. voy., non Desf.).

In collibus gypsaceis inter Pulpi et Vera!

F. Reuteri Boiss. diagn. pl. orient. II, 1, 60 (F. thymifolia autt. fl. Hisp.).

In collibus gypsaceis ad Aranjuez et Cienpozuelos fl. Matrit., Maj. c. fl.!

LXVII. Cucurbitaceæ.

Bryonia dioeca Jacq. (Hisp. Nueza blanca).

In Gallecia ad el Burgo, Lugo, Becerrea; Villafranca del Vierzo; Guadarrama; la Carolina, Cordoba, Sevilla!

Cucumis Colocynthis L. (Hisp. la Tuera).

Pozo de la higuera (prov. Murcia), Almeria!

Ecbalium Elaterium (L.) Rich. (Hisp. Cohombrillo amargo, Pan de puerco).

La Coruña; Jaen, Sevilla, Cadiz, Murcia!

LXVIII. Mesembryantheмeæ.

Mesembryanthemum nodiflorum L. (Hisp. Algazul).

Mahon (Pourr)! in planitie argillosa inter Totana et Lorca; Almeria; Cadiz!

Mesembryanthemum chrystallinum L. (Hisp. Yerba plata, Escarchada).

Mahon (Pourr.)! Cadiz!

LXIX. Portulacaceæ.

Aizoon hispanicum L. (Hisp. Gazula).

Ad monasterium Fuensanta pr. Murciam urbem, Lorca!

Portulaca sativa Haw. (corolla calyce duplo longior).

In agris ad Vigo Galleciæ, 23 Aug. c. fl. et fr.!

P. oleracea L. (Hisp. Verdolaga).

S. Sebastian, Bilbao; la Coruña, Pontevedra! Aranjuez, S. Pablo de Montes (Pourr.)! Murcia!

Montia minor Gmel.

In Galleciæ orientalis humidis hinc inde (Constantin, Lugo etc.); Villafranca del Vierzo; in montibus Carpetanis frequens!

LXX. Paronychieæ.

Ortegia hispanica L.

Valcabado de Paramo (Leon), 9 Jul. c. fl.!

Scleranthus perennis L.

Ribas fl. Matrit. (Pourr.)!

S. *annuus* L.

In Gallecia hinc inde; Encinillas; Villafranca del Vierzo; Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Sierra de Alfacar!

Obs. Specimina nonnulla a me variis Hispaniæ locis lecta characteribus quibusdam a forma typica recedunt et probabiliter ad unam alteramve specierum recentiori tempore propositarum referenda sunt. Attamen characteres varii pro hisce speciebus constituendis (S. uncinatus Schur, S. pseudopolycarpus DCrx., S. biennis Reut. etc.) dati aut nimis leves aut parum constantes videntur, neque mihi hucusque contigit, easdem specifice distinguere.

Scleranthus Delorti Gren. (teste Reuter pl. vasc. Genev. p. 84), S. polycarpus Gren. et Godr. fl. Fr. 1, 614, an DC.? (vix L.).

In agris inter segetes: Escorial, 16 Jun. c. fr.! Granada 14 Apr. c. fl. et fr.!

Obs. Ex definitione cel. Reuteri plantam a me lectam ad *S. Delorti* retuli, etsi specimina in Gallia australi lecta nondum vidi. Optime distincta est hæc planta nostra a præcedente cymis divaricatis laxifloris, internodiis distinctis (neque ob internodios adbreviatos in glomerulos congestis), laciniis fructibus subtriplo minoribus, ovatis, basi rotundatis (neque ellipsoideis basi angustatis) maturitatem versus caducissimis! laciniis calycinis tubo brevioribus, obtusis, erectis. *S. polycarpus* Linnæi planta dubia videtur et ex diagnosi data abunde diversa a nostra; sed etiam descriptio Candolleana S. polycarpi haud bene cum planta hispanica convenit. Hæc igitur, si opinio de identitate ejusdem cum S. Delorti non confirmatur, nova forsan erit, et tum *S. fugax* forte appellanda.

Corrigiola telephiifolia Pourr., forma *perennis*.

Fuente Castellana pr. Madrid! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Valdehuertas, la Albayda pr. Cordoba; Viznar pr. Granada!

„ *forma annua*.

Villafranca del Vierzo; Morales pr. Valladolid; in stagnis exsiccatis pr. Escorial!

Obs. Præter characterem durationis diversæ, ex qua sequitur etiam tempus florendi diversum (plantam annuam a Junio ad Julium florentem inveni, dum planta perennis a mense Martio ad Majum usque floret) nihil vidi, quod ad specificam distinctionem suaderet. Planta annua tamen vulgo humilior et gracilior est quam forma typica.

C. littoralis L. (bene distincta a forma annua præcedentis).

In Gallecia hinc inde, v. c. Vigo, Pontevedra, la Coruña,

Santiago de Compostela, Lugo; Guadarrama; Cienpozuelos!

Herniaria polygonoides Cav.

Valdigna (Pourr.)! Almeria, Cabo de Gata!

H. fruticosa L. forma compacta, prostrata, internodiis adbreviatis, foliis brevissimis, ovatis, plus v. minus villosis.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos et Aranjuez; in cactetis ad Almeria!

H. latifolia Lapeyr. (H. pyrenaica J. Gay).

In rupibus regionis subalpinæ montis la Tesla supra Encinillas; Pinar de Guadarrama et Cerro del Aguila in montibus Carpetanis!

H. ciliata Bab. (H. maritima Lk. ex sched. Boiss. et Reut.).

In arenosis maritimis loco „el Sardinero“ dicto prope Santander, 8 Oct. c. fr.! (In Gallia eandem speciem circa Biarritz 25 Sept. fructiferam legi).

H. glabra L. (Hisp. Millegranos).

Lugo et Pontevedra Galleciæ; in montibus Legionensibus et Carpetanis hinc inde!

„ var. *subciliata* Bab.

In montibus Marianis ad Despeñaperros!

„ var. (?) *parviflora*! (H. microcarpa Presl, H. nebrodensis Jan.?) foliis floribusque minoribus a forma vulgari recedens et præterea exsiccata odorem Meliloti spirans.

In plateis Matriti inter ambulacrum „el Prado“ dictum et hortum botanicum, nec non ad fontem Castellanam, 25 Maj. c. fl.!

H. scabrida Boiss.

Guadarrama, Escorial; Sierra de Alfacar!

„ *β, glabrescens* Boiss.

Villafranca del Vierzo; Monte Torozo pr. Valladolid!

H. hirsuta L. (Hisp. yerba turca).

Burgos; Aranjuez; Granada!

„ *β, gracilis!* caules elongati, filiformes, humifusi, internodiis

folia superantibus; folia obovato-elliptica, flores laxe glomerati; planta minus hirsuta, virescens.

In agris ad la Coruña et Lugo Galleciæ!

Herniaria cinerea DC. (H. annua Lag.)

Per totam, ut videtur, Hispaniam centralem et meridionalem late dispersa!

„ var. (?) *fragilis* Lge., caules ad nodos fragillimi, adscendentes v. diffusi; folia internodiis longe breviora, elliptica; glomeruli inferiores remoti, in ramulis exterioribus ramorum approximati spicasque parum v. vix foliatas formantes; tota planta albido-tomentosa.

In locis arenosis subsalsis ad oppidulum Olmedo Castellæ veteris, 28 Jun. c. fl.!

Obs. Hæc forma non solum a reliquis speciebus abunde recedit, sed etiam ab *H. cinerea*, cui maxime affinis videtur, facile distinctam crederem. Ramis fragillimis, indumento albido etc. ad *H. boeticam* Boiss. et Reut. (diagn. pl. or. II, 1, 95) spectat, sed hæc perennis et suffrutescens dicta est, nostra vero annua et herbacea est; et præterea foliis ovato-subrotundis, ramis a basi dense florigeris etc. distinguitur. Ulterius inquirenda!

Illecebrum verticillatum L.

In Galleciæ arenosis humidis frequens; ad ripas fluminis Cacabelos prope pagum Villa de Palos (Vierzo)!

Paronychia aretioides (Pourr.) DC.

Valle de Confrentes (Pourr.)! in monte Sierra de Alfacar fl. granat.!

P. capitata (L.) *β*, *serpyllifolia* (P. serpyllifolia DC.).

In regione subalpina montis la Tesla supra Encinillas (prov. Burgos), 19 Oct. defl.!

P. nivea DC.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez; Granada!

P. argentea Lam. (Hisp. Nevadilla, yerba de la sangre).

Villafranca del Vierzo et alibi in montibus Legionensibus;

Monte Torozo, Valladolid! In Hispania australiore frequens.

Paronychia polygonifolia (Vill.) DC.

In monte Cerro del Aguila supra Navacerrada (reg. alp. montium Carpetan.) 21 Jun. c. fl.!

P. cymosa (L.) Lam. (Illecebrum thymifolium herb. Pourr.)!

Tuy Galleciæ (Pourr.)!

P. brevistipulata Lge. n. sp., perennis (?) dense cæspitosa et e trunco subterraneo oblique descendente sublignoso multicaulis; *caules* prostrati v. erectiusculi, graciles, 1-2-pollicares, glabri, cymâ regulari, brevi, pluries dichotomâ terminati; *folia* lanceolata, cuspidata, carnosa, sub lente parce minuteque papilloso-scabriuscula; *stipulæ* scariosæ, ovato-lanceolatæ, longe acuminatæ, margine denticulatæ, apice 2-3-fidæ, foliis ipsis subduplo breviores, in apice ramorum juniorum axillarium comam argenteo-nitidam formantes; *cymæ* rami 3-5 mm. longi, unifariam pubescentes, erecto-patuli; *folia floralia* caulinis breviora, ceterum subsimilia (superiora plerumque præter stipulas nulla), *flores* in dichotomia breviter pedicellati, stipulis sublongiores, *calyx* campanulato-ovatus, glaber, *sepala* ovalia obtusiuscula, sub apice dorso brevissime abrupteque acuminata, anguste scarioso-marginata, nervis 3 dorso notata; petala minima, subulata, scariosa; *stamina* 5, antheræ ovali-subrotundæ, filamentis æquilongæ; *capsula* . . . .

In montibus Illiberitanis (Sierra Elvira) Granatæ proximis specimen unicum florigerum die 24 Apr. inveni. Ad Paronychiæ genus pertinere videtur singularis hæc planta, sed a speciebus, quas hucusque descriptas vidi, valde differt. Speciebus annuis (P. cymosa, echinata) maxime dissimilis est; inter species perennes differt a P. *polygonifolia* et *argentea* floribus cymosis (neque capitatis), intra bracteas scariosas haud occultis, sepalis subglabris; leviter papillosis (neque externe pilosis) etc. Propius accedit ad *P. auro-*

siacam Wbb., sed hæc floribus quoque dense glomeratis, sepalis late scariosis, dorso pilosis etc. optime distincta est. Ulterius igitur inquirenda et melius quam ad specimen unicum et quidem haud fructiferum fieri potest, describenda.

Loeflingia gaditana Boiss. et Reut. pug. p. 23.

In arenosis maritimis ad promontorium Charidemum (Cabo de Gata) Dec. fructiferam inveni. Specimina e seminibus ibi lectis in horto bot. haun. educata inflorescentiâ subglabrâ, e glomerulis dense congestis subsecundis, crassis, compositâ satis distincta videntur a *L. hispanica* L., quam in flora Matritensi (Casa de Campo) inveni.

Polycarpon tetraphyllum L.

In Cantabria et Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo!

„ β, *alsinoides* Gren. (P. alsinefolium DC.) Folia crassa et carnosa, cymæ multo minores minusque effusæ quam in α.

Ad littora arenosa Oceani (Puntales fl. gadit.) et Mediterranei (Malaga) Jan.-Febr. c. fl.!

Spergula pentandra L.

Fuente Castellana pr. Madrid; la Carolina, Granada!

S. vernalis Willd. (1787), S. Morisonii Bor.

Puerto de Guadarrama, Escorial et pl. loc. in montibus Carpetanis, Jun.!

S. arvensis L.

In Gallecia hinc inde, v. c. Lugo, Pontevedra, Vigo; Otero (Vierzo); Encinillas!

„ var. *glutinosa!* tota planta pilis crispulis glutinosis dense vestita indeque canescens; folia internodio subduplo breviora; semina anguste albomarginata, disco minute papillosa (ut in forma typica).

Puerto de Guadarrama, Escorial, Fuente Castellana pr. Madrid; Venta la Portugesa pr. Carmona!

Obs. Vix a Sp. arvensi specifice distinguenda videtur, etsi habitum ab ejusdem forma vulgari valde alienum præbet.

Pro *Sp. viscosa* Lag. primum habui, sed hæc planta, mihi ignota, a cel. Boissiero (voy. p. 97) ad S. pentandram ut varietas est relata, ad quam nostra propter seminum structuram minime pertinere potest. Ideo hæ 2 plantæ forsan formæ analogæ duarum specierum habendæ sunt.

Lepigonum segetale (L.) Koch.

Valladolid (Pourr.)! in agris siccis ad pagum Guadarrama!

L. capillaceum Kindbg. et Lge. (Lge. descr. ic. ill. p. 4, tab. 5; L. purpureum Kindb. monogr. Lepig. p. 33, non Pers.).

In rupibus subhumidis locis umbrosis ad Lugo Galleciæ et in fissuris rupium ad Puerto de Manzanal (mont. Legion.), Jul. c. fl. et fr.!

Obs. Argumenta, quare nostram plantam a *L. purpureo* Persoonii omnino alienam censeo, plenius exposui l. c.

L. rubrum (L.).

La Coruña, Santiago de Compostela et Tuy Galleciæ; in distr. Vierzo et Castella vetere hinc inde; Guadarrama!

„ var. *longipes*! (Spergularia diandra Coss. in Bourg. pl. hisp. 1863 Nr. 2382, non Guss.), cymâ amplâ, diffusâ, ob internodia elongata valde laxiflorâ, pedicellis longissimis refractis, calyce 4-5-plo longioribus a forma typica recedens, sed vix ac ne vix quidem ab eadem separanda et minime cum L. diandro confundenda.

Escorial, Fuente Castellana pr. Madrid; la Carolina!

L. diandrum (Guss.) Fr., L. salsugineum Kindb. l. c. p. 42, t. 3, f. 30.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos fl. Matrit. 31 Maj. c. fl. et fr.!

Obs. Hæc species tam a præcedente quam a sequente optime distincta videtur; præter characteres a cl. Kindbergio indicatos addere mihi liceat, quod flores minutos globosos, sepala obtusissimà, capsulam adultam colore chalybeo-nigricante tinctam, semina valde elongato-triquetra inveni. Descriptione L. diandri Kindb. Syn. Lepig. p. 7, quam postea

ad L. campestre suum pertinere declaravit autor (Monogr. Lepig. p. 35) deceptus, plantam a me lectam pro nova specie habui, eamque nomine *L. melanospermi* designavi, sed comparatis speciminibus Atticis (Heldreich) et Algeriensibus (Cosson) et collata descriptione Gussoniana *L. diandri* veri, nostram cum hisce identicam esse vidi. Nulla ratio mihi videtur suadere ad nomen antiquius Gussoneanum cum *L. sal-sugineo* mutuandum, tanto minus cum haud semper in locis salsis occurrit, ut plures aliæ species.

L. campestre Kindb. (L. diandrum Kdb. Syn. p. 7 p. p.)

Madrid, in plateis frequens, Aranjuez; Granada in plateis Alhambræ! Murcia, in muris (Guirao, qui sub nomine Spergulariæ diandræ communicavit.)! In Gallia mediterranea eandem speciem ad Aiguesmortes legi. Omnia specimina, quæ vidi, annua sunt, nec perennia.

L. neglectum Kindb. Syn. p. 6 (L. salinum Kindb. monogr. p. 36, non Fr.).

In arenosis maritimis ad Santander, Oct. c. fl. et fr.! In Gallia meridionali ad Toulon et St. Chamas!

L. azoricum Kindb.

Ad littora Oceani pr. la Coruña, 7 Sept. c. fl. et fr.! In Gallia australi eandem speciem ad St. Chamas et Marseille, Maj. florigeram legi.

Obs. Species hæc ita affinis videtur *L. marino* Wahlb. et præcipue ejusdem varietati *fasciculari*, ut vix nisi seminibus muricatis et capsula parum breviore*) distinguenda sit. An vero distinctio inter Lepigona seminibus lævibus et muricatis servanda sit, an in charactere parum magis constante quam præsentia v. defectus alæ seminum fundata (ita ut v. c. Spergulæ, Linariæ et pl. variant seminibus lævibus v. muricatis), adhuc dubium mihi videtur et ulterius inqui-

---

*) In speciminibus meis capsula tamen sepalis conspicue longior est, neque iisdem æquilonga, ut indicat cl. Kindberg.

rendum*); si enim hoc fundamentum dispositionis Kindbergianæ rejiciendum erit, plures s. d. species probabiliter essent conjungendæ, et ita numerus specierum reducendus. (Cf. Lange, Haandb. i den danske Fl. ed. 3, p. 333 et 336, Leffler in Bot. not. 1865).

L. marinum Wahlb. („Cominillos“ apud Almerienses).

Ad littora Oceani circa Portugalete Cantabriæ; in salinis ad Murciam urbem! Ayanque pr. Fortuna Guirao! (nec Aranjuez, ut errore in monogr. Kindb. p. 20 exstat) Almeria!

L. rupestre (Leb.) Kindb. Syn. p. 8, Monogr. p. 29, species, ut videtur, peculiaris, nisi forte cum *L. macrorrhizo*, mihi ignoto, ut forma trachysperma jungeretur.

In rupibus maritimis ad Pontevedra Galleciæ, 21 Aug. c. fl. et fr.!

L. fimbriatum (Salzm.), Spergularia fimbriata Boiss. diagn. pl. or. III, 1, 94, pulcherrima species, cujus petala non, ut indicat cl. Kindberg, lilacina, sed in vivo pulchre et saturate rosea v. violaceo-purpurea in omnibus a me lectis speciminibus vidi. Cel. Boissier eadem rosea, rarius albida dicit.

In arenosis maritimis isthmi Gaditani frequens, 10 Febr. c. fl.!

LXXI. Alsinaceæ.

Sagina nodosa (L.) Fzl.

In arenosis humidis ad Santander!

S. *subulata* (Sw.) Wimm.

In uliginosis Galleciæ inter Lugo et Sobrado de Aguiar, in rupibus maritimis ad Ferrol et la Coruña!

S. *Linnæi* Presl. *forma minor?*

In regione subalpina montium Carpetanorum supra Navacerrada, 21 Jun. c. fl.!

*) Cl. Kindberg ipse semina hæc respectu interdum posse variare indicat monendo, »tubercula quæ in superficie seminum complurium exstant, rarissime oblitterantur« Monogr. Lepig. p. 9.

Obs. Cum fructus maturos non inveni, adhuc mihi dubia manet hæc forma, inter S. *Linnæi* typicam et S. *procumbentem* fere intermedia. Huic quoad habitum similis est, et præterea pedunculis glanduloso-puberulis, floribus minoribus a S. Linnæi recedit, sed propter flores pentameros, petala sepalis æquilonga, stamina 10 vix ad S. procumb. pertinere potest.

Sagina procumbens L.

In Cantabria et Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo; Escorial; Cordoba, Sevilla, Granada!

S. *sabuletorum* (J. Gay sub Spergula). Lge. descr. ic. ill. p. 3, tab. 4.

In alveo rivuli exsiccati ad Burgos, 16 Oct. c. fl. et fr.!

S. *maritima* Don.

San Sebastian; la Coruña, Vigo!

S. *ciliata* Fr.

In Gallecia orientali; Villafranca del Vierzo!

S. *apetala* L. (forma glanduloso-pubescens).

Bilbao, Santander; Lugo; Villafranca et las Medolas (Vierzo), la Bañeza; Fuente Castellana pr. Madrid; Jaen!

„ forma *glabrescens*, tota planta, basi foliorum ciliata excepta, glabra.

In plateis Sevillæ, Mart. c. fl.!

*— *capillaris!* ramosissima, superne dense glanduloso-puberula, rami pedicellique capillares, flores duplo minores quam in forma typica. Proxime affinis videtur S. *Reuteri* Jord., sed differt ab hac pedicellis multo longioribus, sepalis patentibus.

In muris urbis Santiago de Compostela, Aug. c. fl. et fr.!

Buffonia tenuifolia L. (Gay)!

Encinillas, Morales, Valladolid; Madrid extra portam Segoviensem, Aranjuez!

B. macropetala Willk.

In collibus cimeterio Escorialensi proximis pauca specimina florigera legi 15 Jun. 1852!

B. Willkommiana Boiss. (Willk. Ic. p. 113, tab. 162 A.).

In rupibus loco dicto Barranco de Caballar pr. Almeria, 21 Dec. c. fr.!

Alsine tenuifolia Wahlenb.

Encinillas, Lugo; Villafranca del Vierzo: Aranjuez!

„ *β, hybrida* (A. hybrida Vill.).

Granada, Sierra de Alfacar!

„ *γ, confertiflora* Fzl. (Willk. Ic. tab. 69).

Montredon pr. Marseille, Toulon!

A. verna (L.) Bartl.

In silvis montanis (las hayadales) solo calcareo supra Encinillas (prov. Burgos) 18 Oct. c. fr.!

A. (*Rhodalsine*) *procumbens* (Vahl) Fzl.

Murcia, Cabo de Gata; in arenosis ad ecclesiam S^ti^ Josephi in isthmo Gaditano!

Minuartia campestris Löfl.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos fl. Matrit.; Jaen!

M. montana Löfl.

Jaen, Silla del Moro pr. Granada, Sierra Elvira!

Queria hispanica L.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez frequens!

Arenaria capitata Lam.

Puerto de Guadarrama, Escorial, Jun. c. fl.! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Obs. Foliis lineari-lanceolatis, anguste marginatis, mucronatis, caule florigero elongato, floribus capitato-congestis etc. abunde differt hæc species ab *A. tetraquetra* L., quæ foliis ovatis, obtusis, concavis, late cartilagineo-marginatis, floribus solitariis in apice ramulorum subsessilibus v. brevissime pedunculatis distinguitur. *A. aggregata* Lois., cujus specimina e monte Ventoso Galloprovinciæ vidi, inter utramque fere exacte medium locum tenet, magis tamen ad A. capitatam hispanicam quam ad A. tetraquetram pyrenaicam accedens.

A. incrassata Lge. descr. ic. ill. p. 3, tab. 4.

In regione subalpina montis la Tesla supra Encinillas, 18 Oct. c. fr.!

Obs. Vegetationis indole, foliorum dispositione et margine incrassato ad *A. capitatam*, inflorescentiâ ad *A. grandiflorum* accedit, sed foliis late ellipticis, dense glanduloso-pilosis, caulibus fragillimis etc. ab utraque recedit, et cum nulla alia, quam vidi, specie conjungi potest. Specimen in herbario Schumacheriano Hauniæ asservatum in Hispania a Vahlio lectum esse indicatur, sed indicatio loci specialis omissa est. Ad nostram speciem quoque pertinere videtur planta a cl. Bourgeau ad Barco de Soto Asturiæ lecta (1864) et sub N. 2610 nomine *A. grandifloræ* distributa.

A. grandiflora L.

In monte la Tesla supra Encinillas cum præcedente, Oct. c. fr.!

A. montana L.

In Gallecia frequens, v. c. Doniños, Ferrol, Vigo, Lugo; Villafranca del Vierzo, Cubillos, Puerto de Manzanal; Navacerrada, Escorial!

A. modesta L. Duf. (A. viscosa herb. Pourr.)!

Montserrat (Pourr.)! in collibus Granatæ proximis abunde (Silla del Moro, Sacromonte) Apr. c. fl.!

A. emarginata Brot. (A. lusitanica herb. Pourr.)!

In pinetis solo arenoso ad Chiclana fl. gadit. 10 Febr. c. fl.!

A. spathulata Desf.

In agris pr. Sevilla, 5 Mart. c. fl.! in vinetis ad Xerez de la Frontera, Maj. 1798 (Schousb.)!

A. serpyllifolia L.

Bilbao, Santander; Lugo; Villafranca del Vierzo, Medolas; Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Jaen, Granada!

„ *β*, *leptoclados* (Guss.) forma glandulosa (A. serpyllifolia *β*, glutinosa Koch).

Casa de Campo pr. Madrid, Aranjuez!

Mochringia trinervia (L.) Clairv.

In Gallecia (Pourr.)! Parador de los remedios pr. Santander; Escorial!

M. pentandra J. Gay.

Villafranca del Vierzo, 15 Jul. c. fl.!

Stellaria nemorum L.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. media (L.) Sm. (Hisp. Boca de gallina, yerba pajarera).

In Cantabria el Gallecia frequens; Villafranca et alibi in montibus Legionensibus; in Hisp. merid. hinc inde!

S. holostea L.

Bilbao, los Perales pr. Santander, Encinillas; Lugo, Santiago de Compostela, Piedrafita; Villafranca del Vierzo, Latorre (Leon)!

S. graminea L.

Santander; Lugo, Piedrafita; Villafranca del Vierzo, Manzanal; Pinar de Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. uliginosa Murr.

In Gallecia hinc inde, v. c. Santiago, Puente de San Payo, Lugo, Constantin; Villafranca del Vierzo; Pinar de Guadarrama, Escorial!

Holosteum umbellatum L.

In Gallecia (Pourr.); Escorial; Guejar, Granada in agris! Carmona (Pourr.)!

Halianthus peploides (L.) Fr.

Vigo (Pourr.) et Doniños Galleciæ; Santander, San Sebastian!

Malachium aquaticum (L.) Fr.

Olot (Pourr.)! las Medolas (Vierzo); Guadarrama!

Moenchia erecta (L.) Rchb.

In montibus Galleciæ orientalis; Villafranca del Vierzo; Pinar de Guadarrama, Escorial: la Albayda pr. Cordoba! Trujillo Extremaduræ (Schousb.)!

Cerastium semidecandrum L.

Escorial; Valdehuertas (Sierra Morena), Granada!

C. pumilum Curt.

Ad littora Oceani pr. Santander Cantabriæ et Cobas Galleciæ, Sept. — Oct. c. fl. et fr.!

Obs. Planta serotina, multicaulis et decumbens, valde pilosa (nec glutinosa), bracteis vix scariosis, pedicellis calyce parum longioribus, demum erectis v. patentibus (non cernuis), bene convenit cum *C. pumilo* Europæ boreali-occidentalis et optime tam a præcedente quam a *C. tetrandro* Curt. distincta videtur. Potius inter varietates *C. glutinosi* Fr. collocandum est, a cujus forma typica tamen pluribus notis differt.

C. glutinosum Fr. (C. obscurum Chaub., C. alsinoides Gren.).

Aranjuez prope lacum Ontigola; la Carolina, Cerra Fuendelapeña pr. Jaen, Granada!

C. viscosum L. (C. glomeratum Thuill.).

Bilbao, Santander; in Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo et pl. loc. in montibus Legionensibus; Escorial; Carolina, Cordoba, Sevilla! Caceres Extremaduræ (Schousb.)!

C. vulgatum L. (C. triviale Lk.).

In Cantabria et Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo; Escorial!

C. strigosum Fr. (C. brachypetalum Desport.).

Encinillas, Villafranca et las Medolas (Vierzo); Cerro Cuelgamoros pr. Escorial; Venta de las infantes et Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Valdehuertas in montibus Marianis, Granada!

C. Riæi Desmoul. (C. ramosissimum Boiss.).

In fissuris rupium locis umbrosis montis Cerro Cuelgamoros supra Escorial, 15 Jun. c. fl. et fr.!

C. dichotomum L.

In agris ad Escorial!

C. Boissieri Gren. (C. grandiflorum herb. Pourr.)!

In monte Euendelapeña pr. Jaen, 7 Maj c. fl.! San Pablo de Montes (Pourr.)!

LXXII. Silenaceæ.

Velezia rigida L.

Carucedo et las Medolas (Vierzo): Valcabado de Paramo (Leon); Fuente Castellana et Casa de Campo fl. Matrit., Aranjuez; Murcia! Ecija (Schousb.)!

Dianthus Armeria L.*)

Bilbao; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

D. deltoides L.

Las Navas de San Antonio (Castell. vet.)! Aranjuez, S. Pablo de Montes (Pourr.)!

D. pungens Godr.

In glareosis ad Valcabado de Paramo (Leon), 9 Jul. c. fl.!

D. attenuatus Sm. var. *caule elongato* (Willk.).

In solo argilloso-calcareo ad las Medolas (Vierzo), 19 Jul. c. fl.!

D. Planellæ Willk. (Lge. exs. N. 358), D. cæspitosifolius Planell. Ensay. p. 118.

In fissuris rupium ad oppidum Tuy Galleciæ. 25 Aug. c. fl. et fr.!

D. hispanicus Asso, *forma australis* Willk.

In collibus calcareis ad Encinillas, Monte Torozo pr. Valladolid! la Mancha (Pourr.)! Silla del Moro pr. Granada!

---

*) Dianthi genus pro maxima parte determinavit amic. Prof. Willkomm.

Inquirendæ insuper et determinandæ sequentes Dianthi species, in herbario Pourretiano conservatæ, a me, tempore, quo Matriti herbarium hocce pretiosum cursive perlustravi, haud determinatæ:

D. ericetorum Pourr. (forsan D. Planellæ Willk.).

Orense (Pourr.)!

D. subbiflorus Pourr.

Peñagolosa (Pourr.)!

D. rupestris Pourr.

Lugo, Monseny (Pourr.)!

D. fimbriatus herb. Pourr.

Aragonia, Montserrat (Pourr.)!

„ *forma occidentalis* Willk. (Lge. exs. N. 357).

In rupibus schistosis ad pagum Constantin Galleciæ et Villafranca del Vierzo!

Dianthus brachyanthus Boiss. (Lge. exs. N. 356).

Cerro Mazota supra Escorial, in collibus siccis ad Guadarrama!

D. lusitanicus Brot.

Escorial, Galopagar! Medellin Extremaduræ (Schousb.)!

D. Broteri Boiss. et Reut.

La Cueva pr. Murcia, Nov. c. fl. et fr.!

D. monspessulanus L. (Lge. exs. N. 359).

San Sebastian, Encinillas; Castello de Noceda et Doncos Galleciæ!

D. gallicus Pers. (Lge. exs. N. 360).

Ad littora arenosa Oceani pr. Santander, 12 Oct. c. fl. et fr.!

Tunica prolifera (L.)

Bilbao, Encinillas; Betanzos, Coruña, Lugo; Villafranca del Vierzo; in montibus Carpetanis hinc inde; la Carolina, Jaen!

Gypsophila Struthium L. (Willk. Ic. 1, tab. 17).

Ad ripas argillosas fluminis Rio de Aguas prope diversorium Venta de honor (prov. Almeria) 6 Decbr. c. fl. et fr.!

Saponaria officinalis L. (Hisp. Jabonera).

Encinillas; St. Roman et Tuy Galleciæ; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Sevilla!

S. ocymoides L.

Buñol (Pourr.)! Encinillas!

Vaccaria vulgaris Host.

Valladolid, Burgos, Madrid, la Mancha!

Silene inflata Sm. (Hisp. Collejas).

Bilbao; Lugo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Cordoba, Sevilla, Almeria!

„ *β, ciliata* Lge. folia elliptico-ovata, utrinque puberula, margine aspero-ciliata; petala rosea, calyce parum longiora.

In agris ad la Coruña! Formam hanc satis conspicuam in Pyrenæis Galliæ quoque legi (Vallée de Burbe pr. Bagnères de Luchon)!

Silene commutata Guss.

Monte del castillo pr. Jaen, 5 Maj. c. fl.!

Obs. Inter formas speciei præcedentis valde polymorphæ forsan collocanda, attamen caulibus elatis (2—3-pedalibus), fragilibus, foliis late ovatis, crassiusculis, floribus dubduplo minoribus etc. manifeste recedit.

S. maritima With. (Lge. exs. N. 367).

In rupibus maritimis ad littora Oceani pr. la Coruña et Pontevedra Galleciæ!

S. Thorei L. Duf. (Lge. exs. N. 368).

Ad littora arenosa Oceani prope S. Sebastian Cantabriæ, 30 Oct. c. fl. et fr.!

S. Saxifraga L. (Lge. exs. N. 377).

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. portensis L. (Lge. exs. N. 375).

In collibus schistosis et gypsaceis, in interiori et ad littoræ arenosa in Hispania tam boreali-occidentali (Gallecia, Leon) quam centrali frequens! Merida (Schousb.)!

S. conica L. (Lge. exs. N. 369).

Encinillas; Escorial, Casa de Campo!

S. conoidea L. (Lge. exs. N. 370).

Valladolid, Escorial, Madrid!

S. inaperta L. (S. vilipensa Kze.).

Villafranca del Vierzo, Algecares pr. Murcia!

S. Almolæ J. Gay. (Willk. Ic. tab. 33).

In collibus siccis ad Aranjuez prope telegrafum, 21 Maj. c. fl.!

S. muscipula L. (Lge. exs. N. 379).

Inter segetes solo calcareo ad Valladolid, 1 Jul. c. fl. et fr!

Silene apetala Willd. (Lge. exs. N. 382), S. anomala L. Duf. mscr. in herb. Mus. Paris., Gadibus lecta.

In campis Granatæ proximis (Alhambra, Barranco hermejo etc.)! Caceres Extremaduræ (Schousb.)!

S. *rubella* L. (Lge. exs. N. 380); S. undulata herb. Pourr.!

Olot, Montserrat (Pourr.)! Almeria, Puerto de Sta Maria!

S. *sedoides* L. (Saponaria crassifolia herb. Pourr.).

In insula Balearium minore (Pourr.)!

S. *Agrostemma* Boiss. et Reut. (Lge. exs. N. 383).

In montibus Carpetanis ad Puerto de Navacerrada et Escorial, Jun. c. fl.!

S. *littorea Brot.* (Willk. Ic. tab. 34), S. Cambessedesii Boiss. et Reut. pug. p. 18, 130.

In arenosis maritimis ad Vigo Galleciæ, 23 Aug. c. fl. et fr.!

S. *bipartita* Desf. (Lge. exs. N. 372), S. bellidifolia herb. Pourr.!

Mahon, Tarifa (Pourr.)! Barranco hermejo pr. Granada! Medellin Extremaduræ (Schousb.)!

„ β, *angustifolia* Willk. Ic. tab. 31.

In collibus gypsaceis ad Valladolid!

„ γ, *parviflora* Willk. ic. tab. 30, C.

Escorial; Despeñaperros in montibus Marianis!

„ δ, *lasiocalyx* Boiss., Willk. ic. tab. 30, B. (S. pilosa herb. Pourr.)!

Bailen, Cordoba, Jaen! In isthmi Gaditani arenosis cum forma canescente mixta frequens!

S. *hirsuta* Lag. (Lge. exs. N. 376).

El Hueto pr. Santander; Cobas et Pontevedra Galleciæ (ad littora Oceani); Villafranca del Vierzo; Guadarrama, Escorial!

S. *nicæensis* All. (Lge. exs. N. 374).

In arenosis isthmi Gaditani frequens!

Silene gallica L.

In Cantabria, Gallecia montibusque Legionensibus frequens; Guadarrama, Escorial; Carolina, Granada!

„ *β*, *anglica* (S. anglica L.)

Santander!

„ *γ*, *littoralis* (S. littoralis Jord.).

Ferrol, Lugo et Vigo Galleciæ!

S. *tridentata* Desf. (Lge. exs. N. 381).

Puerto Lapiche (la Mancha), Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Barranco bermejo pr. Granada; Murcia!

S. *coarctata* Lag. (S. cerastioides Pourr. herb.! et L. ex Willk. Ic. p. 52, t. 37).

Ad littus pr. Barcelona (Pourr.)!

S. *nocturna* L. (Lge. exs. N. 371).

Aranjuez; Jaen!

„ **brachypetala* (S. brachypetala Rob. et Cast.).

San Sebastian; Valladolid, Madrid; Jaen, Granada!

S. *legionensis* Leg.

In collibus calcareis ad Encinillas; inter Medina del Rioseco et Monte Torozo!

S. *velutina* Pourr.! *var.* superne ad articulos viscida!

Monte del castillo pr. Jaen, 5 Maj. c. fl.! (Forma typica ad Mahon lecta adest in herb. Pourretii)!

S. *italica* L. (Lge. exs. N. 384).

Villafranca et las Medolas (Vierzo)! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

S. *nutans* L.

Bilbao; in Gallecia orientali; el Castro, Puerto de Manzanal (Leon); Guadarrama!

„ *β*, *viridella* Otth.

Peña Castillo pr. Santander!

„ *γ* (?) *filiformis* Lge. Caules tenues, pedunculi longissimi (c. 2 centimetr. longi), filiformes, erecti, apice inclinati; calyx in alabastro obovatus, abrupte acuminatus, florendi tempore

anguste obconicus, glanduloso-pilosus, striis 10 nigrescentibus percursus. Tota planta obscure viridis; folia radicalia glabra, in rosulam dense congesta, obovato-lanceolata, caulina minuta, lineari-subulata, caulis superne glutinosus, atropurpurascens; petala luteolo-albida.

In rupibus ad Santiago de Compostela, 17 Aug. c. fl.!

Obs. A variis formis *S. nutantis* (inter quas formæ glabræ (*S. infracta* W. et K.) maxime affinis est) hæc planta ita recedit, ut facile crederem, distinctam esse speciem, sed ob defectum fructus adulti nihil pro certo statuere audeo. Alteram formam, ad S. nutantis quoque tribum pertinentem, *S. melliferæ* Boiss. et Reut. haud dissimilem, legi in collibus apricis prope Escorial, 15 Jun. c. fl.!*)

***Lychnis Flos cuculi* L.**

In pratis ad el Burgo et pl. loc. in Gallecia; Villafranca del Vierzo, Puerto de Manzanal! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

***L.* (*Eudianthe*) *læta* Ait.** (Lge. exs. N. 364), Agrostemma parviflora herb. Pourr.!

In Galleciæ paludosis et humidiusculis frequens, v. c. Doniños, Coruña, Santiago, Rio Ulla, Valdomar, Lugo, Sobrado de Aguiar etc.!

---

*) Sequentes *Silenes* species in herbario Pourretiano conservatas ulteriori examini commendabo:

1. *S. staticefolia* Pourr. foliis radicalibus longissimis, lineari-lanceolatis, gynophoro longissimo.
   Aguiana (Pourr.)!
2. *S. foetida* Pourr. (S. macrorrhiza Gay)?
   Peñagolche, Bussaco (Pourr.)!
3. *S. alsinoides* Pourr. (in schedula adjecta de hac observat p »folia obovato-elliptica, glauca, caules perennes, cæspitosi flores semel v. repetito dichotomi, cum Lychn. aragonica Asso comparanda«). Probabiliter Petrocoptis pyrenaica β, hispanic Willk.
   Terradillo Aragoniæ (Pourr.)!

Agrostemma Githago L. (Hisp. Neguillon).

In montibus Legionensibus; Valladolid, Escorial (specimina parviflora petalis albidis)! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Sierra Morena!

Viscaria alpina (L.) Fr.

Nuria (Pourr.)!

Melandrium vespertinum (Sibth.) Fr.

In Gallecia vulgatissimum; in silvis prope Escorial!

„ *β, coloratum* Rostr. petalis roseis!

In pratis ad Lugo Galleciæ!

„ *γ, crassifolium!* caules suffruticosi hyemem perdurantes; folia crassa et carnosa, elliptico-obovata, longius petiolata quam in forma vulgari, dense tomentoso-villosa.

In rupibus maritimis ad pagum Doniños Galleciæ borealis, 16 Sept. c. fl. et fr.!

M. macrocarpum (Boiss.) Willk. (Lge. exs. N. 366).

In montibus Marianis pr. Cordoba; Puerto de Sta Maria! Caceres Extremaduræ (Schousb.)!

M. diurnum (Sibth.) Fr.

Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Cucubalus baccifer L. (Lge. exs. N. 365).

Villa de Palos, Otero, Villafranca (Vierzo)! la Granja (Pourr.)! Escorial!

LXXIII. Phytolaccaceæ.

Phytolacca dioica L. (Hisp. Sapote).

In ambulacris ad Malaga plantata!

Ph. decandra L. (Hisp. Yerba de carmin, grana encarnada).

In locis humidiusculis ad Pontevedra, Vigo, Tuy Galleciæ; ad ripas fl. Cacabelos pr. pagum Villa de Palos (Vierzo)

LXXIV. Malvaceæ.

Althæa cannabina L.

Aranjuez!

Althæa officinalis L.

Betanzos Galleciæ; Villafranca del Vierzo; ad ripas fluminis Manzanares pr. Madrid!

A. hirsuta L.

Encinillas; Aranjuez; in monte Zumbalejo pr. Jaen!

Lavatera arborea L.

Ad Santander Cantabriæ et Cobas Galleciæ, Sept.-Oct c. fl.!

L. maritima Gou.

Fuensanta pr. Murciam urbem!

L. triloba L.

Ad vias prope pagum Martinmuñoz (Castell. vet.), 27 Jun. c. fl.!

L. cretica L.

Santander, in Gallecia hinc inde, v. c. Coruña, Santiago, Vigo; ad sepes et in ruderatis pr. la Carolina!

Malva parviflora L.

Cienpozuelos; Jaen, Granada!

M. nicæensis All.

In Cantabria (Bilbao, Durango) et Gallecia hinc inde (Coruña, Puente de San Payo, Lugo); Villafranca del Vierzo; Granada!

M. vulgaris (Trag.) Fr.

Bilbao, Santander; Burgos, Villafranca del Vierzo; Coruña; Sierra Guadarrama; la Carolina, Granada!

M. ambigua Guss.

Ad vias prope la Coruña, Aug. c. fl. et fr.!

M. silvestris L. (Hisp. Malva comun).

Per totam Hispaniam frequens!

M. fastigiata Cav.

Ad pagum Cubillos (Leon)!

Obs. An varietas M. Alceæ, ut vulgo censetur? Specimina a me lecta optime respondent figuræ Reichenbachianæ (ic. fl. germ. V, fig. 4844 b), sed quoad habitum magis accedit

ad *M. moschatam* quam ad *M. Alceam*, a qua differt carpellis lævibus, apice villosis, calyce demum vesiculoso-accrescente, foliolis calyculi anguste lanceolatis, petalis minoribus.

Malva moschata var. Ramondiana Gren. et Godr.

Encinillas (prov. Burgos), 18 Oct. c. fl. et fr.!

„ *var. geraniifolia* (M. geraniifolia J. Gay in DR. pl. Astur. exs., cf. DR. in Bourg. pl. Hisp. 1864, N. 2625)!

Villafranca et Cubillos (Vierzo) Jul. c. fl. et fr.!

M. Morenii Pollin. (?)

Ad sepes prope pagum Doncos Galleciæ, 23 Jul. c. fl.!

Obs. Specimina a me lecta haud male conveniunt cum figura Reichenbachii (l. c. 4844) et cum speciminibus Panormitanis quæ vidi in herbario Cossoniano. A *M. moschata* præcipue discernitur carpellis glaberrimis; in planta a me lecta autem fructus nondum maturaverant, quare structuram eorum a cel. Willk. (Pug. p. 94) descriptam comparare non potui. Magis recedit a *M. Alcea*, tam toto habitu quam foliolis calyculi lanceolato-linearibus etc.

M. Colmeiroi Willk. Pug. p. 93.

Ad sepes prope Lugo Galleciæ frequens, 28 Jul. c. fl. et fr.!

„ *β, minor*, gracilis, spithamæa, foliis profundius sectis, laciniis anguste linearibus.

In ericetis maritimis ad la Coruña, 10 Aug. c. fl. et fr.!

Obs. Carpellis glabris hæc planta accedit ad *M. Morenii*, quacum arcte conjunctam censet cel. Willkomm, ceterum, me judice, multo magis quam ad ullam aliam speciem accedit ad *M. Tournefortianam*, et forsan hujus subspecies potius quam species distincta habenda est.

M. Tournefortiana L.

In campis siccis ad Benavente (Castell. vet.); inter Escorial et Guadarrama!

Malva ægyptia L.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez, 21 Maj. c. fl. et fr.!

M. trifida Cav. forma pusilla, omnino cum var. *leptophylla* Willk. et Cost. congrua.

In collibus schistosis ad Aranjuez, 21 Maj. c. fl.!

M. althæoides L.

In collibus schistosis ad la Carolina, 10 Maj. c. fl.! La Albayda pr. Cordoba (F. Amor)!

M. hispanica L.

Casa de Campo, Aranjuez, la Carolina, Maj. c. fl.!

LXXV. Tiliaceæ.

Tilia grandifolia Ehrh., T. pauciflora Hayne (Hisp. Teja).

In silvis montanis supra Encinillas (prov. Burgos) cum Fago, Acere campestri etc. mixta!

T. intermedia DC. (Hisp. Teja).

Circa Bilbao plantata!

LXXVI. Hypericineæ.

Androsæmum officinale All. (Hisp. Todabuena, Todasana).

Bilbao, Santander, Oct. c. fr.!

Hypericum hircinum L.

Ad sepes prope Santander, Oct. c. fr.!

H. ericoides L. (Hisp. Pinillo de oro).

In rupibus ad Almeria frequens!

H. linearifolium Vahl.

In Gallecia frequens, v. c. la Coruña, Santiago de Compostela, Pontevedra etc.; el Castro, Villafranca del Vierzo. Manzanal; Escorial!

H. ciliatum Lam.

Las Hermitas pr. Cordoba (F. Amor)!

H. montanum L.

Villafranca et las Medolas (Vierzo); Encinillas!

Hypericum pulchrum L.

In Cantabria (Bilbao, Santander etc.) et Gallecia frequens (Betanzos, Coruña, Pontevedra, Nogales, Becerrea etc.); Cubillos (Leon)!

H. tomentosum L.

Ad fossas prope oppidulum Olmedo (Castell. vet.), 9 Jul. c. fl.; Cordoba!

H. boeticum Boiss.

In pratis et ad rivulos prope Lugo Galleciæ, 7 Jul. c. fl.!

H. undulatum Schousb.

In locis humidis Galleciæ frequens (la Coruña, Santiago, Lugo etc.); Carucedo (Vierzo), Cubillos, la Bañeza (Leon); Encinillas; in montibus Marianis pr. Cordoba!

H. tetrapterum Fr.

Bilbao, in locis humidis, Oct. c. fr.!

Obs. Multo rarius hæc species in Hispania occurrit quam præcedens. Specimina a cl. Bourgeau ad Xerte pr. Plasencia lecta (1863) et nomine *H. tetrapteri* distributa, propter flores majores foliaque undulata potius ad præcedentem pertinere videntur; planta vero eodem anno ab eodem collectore in Puerto del Pico lecta et nomine *H. quadranguli* L. designata, H. boetico proxime affinis est. *H. undulatum* Schousb. fere exacte respondet figuræ *H. perforato-tetrapteri* Rchb. ic. fl. germ. VI, 344, sed planta a me in Hispania lecta certissime non hybridæ originis est, cum multis locis copiosissime proveniat, cum semina matura ditissime producat et insuper in illis Hispaniæ provinciis, ubi frequens est, H. tetrapterum vix v. rarissime observatur. Potius crederem, hanc plantam, inter *H. tetrapterum* et *H. boeticum* quasi intermediam, cum iisdem ad unam solam pertinere speciem, etsi tres formæ inter se haud parum diversæ sunt et culturâ repetitâ in horto botanico nostro constantes se præbuerunt. H. undulatum præcipue differt ab H. boetico floribus invicem magis adproximatis, ramis cymæ brevioribus

et minus gracilibus, ab H. tetraptero autem ramis subhorizontaliter divaricatis, cymâ minus compactâ, ab utroque foliis undulatis floribusque majoribus differt.

Hypericum perforatum L. (Hisp. Corazoncillo, yerba de St. Juan).

In Cantabria (Bilbao, Santander, Encinillas) et Gallecia hinc inde; in montibus Legionensibus frequens; la Carolina, Cordoba, Granada!

H. humifusum L.

Santander; in Gallecia et montibus Legionensibus frequens; Escorial, Guadarrama!

Elodes palustris Spach.

Santander; in Gallecia frequens (Doniños, Lugo, Sobrado de Aguiar etc.); Cubillos (Leon)!

LXXVII. Acerineæ.

Acer Pseudoplatanus L. (Hisp. Arce blanco, Falso Platano).

Santiago de Compostela; Villafranca del Vierzo!

A. campestre L. (Hisp. Moscon).

Burguete (Née)! Bilbao, Encinillas in silvis montanis, 19 Oct. c. fr.!

A. monspessulanum L. *forma minor*, foliis samarisque subduplo minoribus quam in forma typica.

In silvis montanis ad Escorial, 15 Jun. c. fr.!

LXXVIII. Elatineæ.

Elatine Alsinastrum L.

In paludosis ad Valdomar Galleciæ, 2 Aug.!

E. hexandra DC.

Laguna de Doniños Galleciæ, 16 Sept. c. fl. et fr.!

LXXIX. Tamariscineæ.

Tamarix gallica L. (Hisp. Taray).

Ad littora Oceani per Galleciam hinc inde (Ferrol, Puentedeume, etc.); ad ripas fluminum Hispaniæ interioris haud

raro (Madrid, Pozo de higuera, Rio de aguas), nec non ad littora Mediterranei pr. Almeria!

Tamarix anglica Webb.

Ad littora Oceani circa Portugalete Cantabriæ!

LXXX. Coriarieæ.

Coriaria myrtifolia L. (Hisp. Roldon).

Granada, Apr. c. fl.; in montibus Marianis pr. Cordoba, Almeria!

LXXXI. Polygaleæ.

Polygala microphylla L. (P. juniperina Cav.).

Orense Galleciæ (Pourr.)! Puerto de Manzanal (Leon), 10 Jul. c. fl.!

P. rupestris Pourr. (P. saxatilis Desf.).

Mahon, Montserrat (Pourr.)! Murcia; Granada, Guejar, Sierra de Elvira et Alfacar, Jaen!

P. monspeliaca L.

Monte Torozo pr. Valladolid; Aranjuez; Puerto de la inquisicion (prov. Jaen), Sierra Elvira pr. Granada! Mahon, Gibraltar (Pourr.)!

P. calcarea Schultz.

In collibus calcareis ad Encinillas!

P. depressa Wender. (P. serpyllacea Whe.).

In ericetis montanis ad Pontevedra et Piedrafita Galleciæ; Puerto de Manzanal (Leon)!

P. ciliata Leb.

In arenosis maritimis ad pagum Cobas Galleciæ, 19 Sept. c. fl. et fr.!

P. vulgaris L. (Hisp. Lechera).

In Hispania boreali frequens; Pinar de Guadarrama!

» *β, vestita* Gren. et Godr.

Ad littora arenosa Oceani circa Santander frequens; Pontevedra et Lugo Galleciæ!

Obs. Præter pubescentiam caulis et foliorum, bracteas quoque sepalaque exteriora leviter pubescentia, pedicellos vero glabros, sepala interiora apice magis minusve ciliata inveni. Arillus vix quartam seminis longitudinem attingit. Eandem formam nomine *P. vulgaris β, lusitanæ* Welw. designatam vidi in herb. Mus. Paris.

**Polygala angustifolia* Lge. (an forma præcedentis)? Annua (v. perennis?), gracilior quam P. vulgaris, *radix* exilis, *caulis* solitarius erectus v. plures, quorum laterales adscendentes, *folia* lineari-lanceolata, acuta, superiora acuminata, sæpe subfalcato-arcuata; racemus secundus, *pedicelli* graciles, mox cernui, maturitatem versus deflexi, *flores* iis præcedentis minores, intense coerulei; *sepala* glabra, 2 interiora obovata, capsulâ multo angustiora et parum longiora, obtusa, brevissime mucronata, nervis intra marginem non anastomosantibus; *arilli* lobi æquales, quartam seminis villosi partem vix æquantes. Santander; la Coruña, in collibus prope Compostelam urbem frequentissima, v. c. in monte Viso!

Obs. A variis formis P. vulgaris valde aliena est hæc planta, fere inter *P. vulg. oxypteram* et *P. alpestrem* Rchb. intermedia. Differt ab illa præcipue staturâ gracili, foliis angustioribus magisque acutis, arillo brevissimo etc. Præterea videtur annua, saltem primo anno florens, cum specimina nonnulla florigera inveni, quibus adhuc cotyledones insidebant.

LXXXII. Frangulaceæ.

a) Celastrineæ.

Euonymus europæus L. (Hisp. Bonetero).

Bilbao! Oviedo (Ruiz-Pons)!

Catha europæa Webb. (Celastrus europæus Boiss.).

Circa oppidum Almeria in rupibus loco dicto Barranco de Caballar et in arenosis ad la Cañada!

b) Rhamneæ.

Zizyphus Lotus (L.) Lam.

Murcia; a Pulpi inde ad Almeria in arenosis hinc inde!

Rhamnus lycioides L. (Hisp. Espino prieto).

Toledo (Pourr.)! Aranjuez; Sierra Elvira et Alfacar pr. Granada!

„ *β, stenophyllus* Boiss. herb. (Rh. capillaris herb. Pourr.)! forma ramulis foliisque dense velutinis.

In rupibus ad Almeria frequens, Decbr. c. fr.!

Rh. oleoides L. *α latifolius.*

La Albayda pr. Cordoba; S. Juan de Aznalfarache pr. Sevilla!

„ *β, angustifolius.*

Cerro Zumbalejo pr. Jaen; Malaga frequens!

Rh. infectorius L.

Valencia (Pourr.)!

Rh. catharticus L. (Hisp. Espino cerval).

Encinillas; Guadarrama, Escorial!

Rh. alpinus L.

Irati (Née), Aguiana (Pourr.)! Encinillas!

Rh. pumilus L. (Hisp. Chopera).

Peñablanca in Pyrenæis hispanicis! Segovia (Pourr.)!

Rh. Frangula L., Rh. Sanguino Orteg. (Hisp. Arraclan, Sanguino).

In Cantabria hinc inde; in Gallecia passim, v. c. Sobrado de Aguiar, Lugo, Santiago, Vigo, Tuy; Otero (Vierzo); los Molinos pr. Guadarrama!

Rh. Alaternus L. (Hisp. Aladierna).

Per totam Hispaniam frequens!

Rh. myrtifolius Willk., Rh. Alaternus *β*, prostratus Boiss. voy.

Encinillas; Cerro Zumbalejo pr. Jaen, Sierra de Alfacar, Guejar (Sierra Nevada)!

c) *Ilicineæ.*

Ilex Aquifolium L. (Hisp. Acebo).

In Cantabria hinc inde frequens (Bilbao, Santander, Encinillas); Vallina de Doncos Galleciæ; Guadarrama!

„ *β, integrifolia* (I. balearica Desf.).

In fagetis regionis montanæ inferioris supra Encinillas cum forma typica, 18 Oct. c. fl.!

LXXXIII. Empetreæ.

Empetrum nigrum L.

In regione alpina Pyrenæorum loco dicto Pas d'Escalette!

Corema alba (L.) Don. (Hisp. Caramiñera).

Ad littora Oceani prope Cobas Galleciæ!

LXXXIV. Euphorbiaceæ.

Buxus sempervirens L. (Hisp. Boj).

Encinillas; in Gallecia hinc inde, v. c. Puentedeume, Betanzos, el Burgo, Santiago!

Colmeiroa buxifolia Reut. (Villanova buxifolia herb. Pourr.)! (Hisp. Tamujo).

In montibus Marianis passim; Valdehuertas, Cordoba, la Carolina, Bailen!

Mercurialis perennis L.

In fagetis regionis montanæ supra Encinillas!

M. annua L. (Hisp. Mercurial).

In Hispania boreali haud rara; S. Sebastian, Bilbao, Santander; Ferrol, Coruña, Vigo; Villafranca del Vierzo!

M. ambigua L. fil.

In ruderatis Hispaniæ australis hinc inde: Granada, Valdehuertas, S. Fernando pr. Cadiz, Sevilla; Almeria!

M. tomentosa L.

Encinillas, Burgos, Valladolid; la Mancha; Jaen, Guejar, Almeria!

Ricinus communis L. (Hisp. Higuera infernal).

Murcia; Malaga, Sevilla!

Crozophora verbascifolia Adr. Juss. (Croton patulum Lag.).

Inter Lorca et Totana (prov. Murcia) et circa Murciam urbem, Nov. c. fr.!

C. tinctoria (L.) Juss. (Hisp. Cendia).

Totana (leg. Guirao)!

Euphorbia Peplis L.

Portugalete; Coruña; Valencia, Menorca (Pourr.)! Almeria, Cabo de Gata!

E. Chamæsyce L.

Mahon (Pourr.)! Aranjuez; Murcia; Sierra Elvira!

E. serrata L.

S. Juan del Tejo (Pourr.)! Valladolid; Bailen, Jaen, Silla del Moro pr. Granada, Almeria, Murcia!

E. Lagascæ Spr.

Fuensanta pr. Murcia, inter Totana et Lorca; Cruz del Campo pr. Sevilla!

E. pilosa L. (E. procera M. B.).

Ad sepes prope Bilbao et Santander!

E. hyberna L.

Roncesvalles (Née)!

E. polygalæfolia Boiss. et Reut. (DC. prodr. XV, 127).

Cuesta del Escudo (prov. Santander); in pratis ad Valdomar Galleciæ!

E. uliginosa Welw.?

In ericetis montanis ad la Coruña et Santiago de Compostela frequens, Aug. defl.!

Obs. Specimina a me lecta, floribus fructibusque prorsus destituta, tute determinare nequeo. A præcedente caulibus adpresse pubescentibus, foliis divaricatis v. reflexis, ellipticis v. lanceolatis, acutis, argute serratis differt. et quoad habitum *E. fragiferæ* similis est.

Euphorbia angulata Jacq.

Durango Cantabriæ; Vallina de Doncos Galleciæ!

E. platyphylla L.

Portugalete Cantabriæ, Oct. c. fr.!

E. pubescens Vahl.

In prato subsalso, la Algayda dicto, pr. Almeria!

„ *δ, crispata* (E. crispata Hornem.).

In maritimis Cantabriæ (Bilbao, Santander) et Galleciæ passim (Ferrol, Seijo, Vigo); in Gallia occidentali ad Biarritz eandem legi!

E. pterococca Brot. (E. sexangularis herb. Schousb.)!

In Boetica, loco non indicato (Schousb. 1798)!

E. Helioscopia L. (Hisp. Lechetrezna, ut pl. sp. Euphorb.).

Per totam Hispaniam frequens!

„ var. *major*! perennans, usque ad $1\frac{1}{2}$ ped. altus, et omnibus partibus major.

Bilbao, in locis cultis, Oct. c. fl. et fr.! (Eandem formam ad Biarritz Galliæ occident. quoque observavi).

E. exigua L.

Per totam Hispaniam frequens!

„ *β, retusa* Roth.

Cerro Zumbalejo pr. Jaen; Sierra Elvira fl. granat.!

„ *γ, tricuspidata* Koch.

Cordoba, Sierra de Alfacar pr. Granada!

E. falcata L.

Carucedo (Vierzo); Valladolid; Puerto de la inquisicion inter Jaen et Granada! in ins. Balearium majore (Pourr.)!

„ *β, rubra* (E. rubra Cav.).

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos fl. Matr., 31 Maj. c. fl. et fr.!

E. sulcata de Lens.

La Albayda pr. Cordoba, Jaen, Granada!

E. Peplus L.

Per totam Hispaniam frequens!

Euphorbia segetalis L.

Vigo Galleciæ; Carucedo, Villa de Palos (Vierzo)! la Granja, Aranjuez (Pourr.)!

E. portlandica L.

Ad littora Oceani frequens per Cantabriam (San Sebastian, Santander) et Galleciam (Doniños, la Coruña, Pontevedra, Vigo!

E. tetraceras Lge. n. sp., annua v. biennis, $1\frac{1}{2}$-pedalis, erecta, glaberrima, glaucescens; *caulis* dense foliatus, inferne mox denudatus; *folia caulina* erecto-patula, lineari-lanceolata, acuta; *inflorescentia* paniculata, umbellæ ramorum inferiorum 2-3-radiatæ, terminalis 4-radiata; *folia floralia* reniformi-cordata, obtusiuscula, basi conniventia; *involucrum* campanulatum, intus pilis longis albis barbatum, glandulis transverse ovalibus in 4 dentes setaceos, glandulâ ipsâ subduplo longiores abeuntibus; *capsulæ* cocci haud sulcati, dorso a basi ad medium minute granulati; *semina* ovalia, fusca, cæsio-pruinosa, reticulato-foveolata, caruncula parva aurantiaca depressa.

Ad ripas fluminis Miño pr. Valenza Lusitaniæ, 26 Aug. c. fl. et fr.!

Obs. Affinis, quoad habitum, *E. biumbellatæ* Poir., cujus quoque umbellæ 2 superpositæ, ut in nostra, interdum in plures ramos inordinate dispositos, paniculam formantes dissolvuntur. Differt vero hæc a nostra radice perenni, foliis floralibus duplo majoribus, glandulis involucri bicornibus (cornubus apice clavatis), capsulæ coccis a basi ad apicem undique, nec dorso solo, minute granulatis, seminibus majoribus, caruncula duplo majore. Ab *E. segetali* L. recedit nostra planta caule elatiore, basi mox aphyllo, inflorescentia paniculata, radiis umbellarum 2-4 (neque 5), coccis capsulæ ad medium (nec ad apicem) usque granulatis, seminibus magis reticulatis, caruncula minore, depressa.

Euphorbia pithyusa L.

In insula minore et majore Balearium (Pourr.)!

E. boetica Boiss. in DC. prodr. XV, 150; E. trinervia Boiss. voy. tab. 163.

Circa Gades et in campis aridis prope Hispalim, 1 Jul. 1798 (Schousb.)!

E. terracina L.

In tota Hispania australi frequens!

„ var. *angustifolia*, foliis anguste linearibus, cyma ampla, diffusa.

Ad littora circa Pontevedra Galleciæ; Murcia; Almeria!

„ var. *retusa* (E. provincialis var. retusa Boiss. voy. p. 568) foliis omnibus retusis v. profunde obcordatis. Videtur biennis v. annua.

In arenosis isthmi Gaditani frequens, Febr. c. fl. et fr.!

E. Cyparissias L.

In pascuis subalpinis supra lacum Espingo Pyren. centr.!

E. androsæmifolia Vahl. herb.! (E. salicetorum Jord. ex Boiss.).

In umbrosis udis provinciæ Alentejo Lusitaniæ, 16 Aug 1798 (Schousb.)!

E. nicæensis All.

La Mancha, Aranjuez! Monistrol, Mahon (Pourr.)!

E. Paralias L. (Gallec. Leiterina).

Menorca (Pourr.)! ad littora arenosa Oceani (San Sebastian, Portugalete, Santander; Doniños, Cobas, Pontevedra) et Mediterranei (Almeria)!

E. amygdaloides L.

In locis umbrosis humidis Cantabriæ (S. Sebastian, Bilbao) et Galleciæ (Doniños, Vigo, Lugo, Doncos, Castello de Noceda); Villafranca del Vierzo!

E. Characias L.

Mahon (Pourr.)! Silla del Moro pr. Granada!

LXXXV. Terebinthaceæ.

Pistacia Terebinthus L. (Hisp. Terebinto, Cornicabra).

Encinillas; Villafranca et Carucedo (Vierzo); in Hisp. merid. passim frequens!

P. Lentiscus L. (Hisp. Lentisco).

La Carolina, Cordoba et alibi in montibus Marianis, indeque per totam Hispaniam merid. frequens!

Schinus Molle L. (Hisp. Arbol de pimiento).

In Hispania meridionali hinc inde culta et subspontanea: Murcia, Malaga, Sevilla!

Rhus Coriaria L. (Hisp. Zumaque).

Bailen, Jaen!

LXXXVI. Connaraceæ.

Cneorum tricoccon L. (Hisp. Olivillo).

Mahon (Pourr)!

LXXXVII. Rutaceæ.

Peganum Harmala L. (Hisp. Gamarza).

Cienpozuelos, ad lacum Ontigola pr. Aranjuez; Murcia; Almeria!

Ruta bracteosa DC. (Hisp. Ruda).

San Sebastian, Santander; Cordoba, St. Juan de Aznalfarache pr. Sevilla, Chiclana!

R. angustifolia Pers.

Pontevedra; Cordoba, Cerro Zumbalejo pr. Jaen; Sierra Elvira pr. Granada; Almeria, Murcia!

R. montana (Clus.) L.

Villafranca del Vierzo, Carucedo; Valladolid, Aranjuez, Casa de Campo fl. matrit.; Cordoba, Granada!

Haplophyllum rosmarinifolium (Pers.) G. Don.

In rupibus ad monasterium Fuensanta pr. Murciam urbem, Nov. c. fr.!

Haplophyllum pubescens (Ruta pubescens Willd., Haploph. hispanicum Spach (excl. syn. Rutæ rosmarinifoliæ Pers.) differt a præcedente foliis latioribus, pubescentibus, cymâ densiflorâ.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez, 21 Maj. c. fl.!

LXXXVIII. Diosmeæ.

Dictamnus albus L. (Hisp. Chitan, Fresnillo).

Scala Dei (Pourr.)!

LXXXIX. Zygophylleæ.

Tribulus terrestris L. (Hisp. Abrojos de tierra).

Cobas, Coruña; Morales (Leon), Cienpozuelos! Monistrol, S. Felipe de Jativa (Pourr.)!

„ β, *albidus* Friv. in Flora XVIII, 336.

In campis aridis ad Cruz del calvario pr. Murciam urbem. Nov. c. fr.!

Fagonia cretica L.

Rio de Almanzora inter Pulpi et Vera; in cactetis ad Almeria, Decbr. c. fl. et fr.!

XC. Geraniaceæ.

Geranium sanguineum L.

Bilbao et pl. loc. Cantabriæ; Becerrea, Ruitelan Galleciæ; Escorial! Ribas, S. Pablo de Montes (Pourr.)!

„ β, *prostratum* Gren. et Godr.

Burcena Asturiæ, Valencia (herb. hort. Matrit.)!

G. silvaticum L.

Nuria, Scala Dei (Pourr.)!

G. nodosum L.

Vallée de Aran (herb. h. Matr.)!

G. malvæflorum Boiss. et Reut.

In vineis ad pedem montis Fuendelapeña pr. Jaen, 7 Maj. c. fl.!

Geranium pyrenaicum L..

In Gallecia orientali; Villafranca del Vierzo, Encinillas; Navacerrada, Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

G. divaricatum Ehrh.

Cerro Mazota supra Escorial, in fissuris rupium umbrosis, 15 Jun. c. fl.!

G. columbinum L.

Per totam Hispaniam frequens!

G. dissectum L.

In Hispania ubique frequens!

G. molle L. (G. stipulaceum Kze.).

In Hispania tota frequentissimum!

G. rotundifolium L. fl. Suec. (G. pusillum autt., L. ex p.).

Escorial, Casa de Campo pr. Madrid!

G. viscidulum Fr. (G. rotundifolium L. Sp., non Fl. suec.).

San Sebastian, Portugalete, Encinillas, Villafranca del Vierzo; Escorial, Aranjuez; Granada!

G. lucidum L.

In Gallecia orientali; Villafranca del Vierzo; Escorial; la Carolina, Valdehuertas, Cordoba; Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Granada!

G. robertianum L.

Bilbao, Santander, Encinillas; Ferrol, Betanzos, Santiago de Compostela; Villafranca del Vierzo, Burgos!

„ var. (G. modestum Jord.).

Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

„ var. (G. mediterraneum Jord.)?

In umbrosis humidis ad Escorial!

Erodium supracanum Herit. (Geranium rupestre Pourr.)!

Peñagolosa (Pourr.)!

E. romanum (L.) Willd.

La Coruña; Barcelona (Pourr.)!

Erodium moschatum (L.) Herit. (Hisp. Almizcleña).

Durango Cantabriæ, Santander; Ferrol, Lugo, Santiago, Tuy. Jaen, Granada, Cordoba, Sevilla!

„ *β*, *præcox*! subacaule, hyeme v. primo vere florens. Foliorum segmenta variant serrata, laciniata et pinnatisecta.

In campis collibusque circa Malaga frequens, Jan. c. fl.: la Coruña!

E. Botrys (Cav.) Bertol.

Orense (Pourr.)! Sierra de Manzanal (Leon); Galopagar. Guadarrama; Bailen, Valdehuertas (Sierra Morena); Venta la Portugesa pr. Carmona, Barranco hermejo pr. Granada!

E. ciconium (L.) Willd. (Hisp. Pie de ciguëña).

Jaen, Albolote pr. Granada!

E. cicutarium (L.) Willd. (Hisp. Alfileres).

Per totam Hispaniam frequens, variis formis ludens!

**E. pallidiflorum* Jord. (ex specim. authent. autoris)!

In agris ad Madrid, 29 Maj. c. fl.!

Obs. Foetidum, olorem Stachydis silvaticæ referens, et ideo forsan a præcedente arcte affini distinguendum. Differt insuper colore totius plantæ cano-pilosæ pallido, segmentorum lobis anguste lanceolatis, acutissimis, petalis parvulis albidis.

E. tenuisectum Godr. et Gren.

In arenosis maritimis ad la Coruña et Doniños Galleciæ. Sept. c. fl. et fr.!

E. Jacquinianum Boiss. et Reut., *α*, *annuum*.

Cienpozuelos fl. Matrit., 31 Maj. c. fl. et fr.!

„ *β* (?), *sabulicola* Lge. mscr. (E. arenarium herb. Pourr., non Jord.)! bienne, prostratum, undique tomentoso-viscidum arenâque adglutinatâ inquinatum; *pedunculi* 2-3-flori, *sepala* brevissime mucronata; *fructus rostrum* adpresse pilosum, spirarum gyri 4-6, foveola minima, orbicularis, plica concentrica nulla, *carpidia* basi longe attenuato-stipitata.

In arenosis maritimis ad Pontevedra et Vigo Galleciæ, Aug. c. fl. et fr.! (Specimina juvenilia in isthmi Gaditani arenosis lecta, Febr. c. fl. forsan huc quoque referenda sunt, sed ob defectum fructuum haud tute determinari possunt. In dunis Belgicis ad Ostende forma omnino similis, petalis albidis solum distincta, abundat).

Obs. Forma hic descripta, quam ad E. Jacquinianum ad interim retuli, quia præter characteres supra commemoratos haud male cum hac convenit, etiam *E. tenuisecto* Godr. et *E. arenario* Jord. accedit, sed prior horum differt foliorum segmentis multo angustioribus, acutis, profundius divisis, spirarum gyris 12-15 etc., posterior vero foliis etiam angustius divisis, vix glandulosis, glandulis tori rotundato-reniformibus, foveola plicâ concentricâ prædita recedit.

E. Salzmanni Del. (*E. chærophyllum* Coss. not. p. 32. non Cav.)

In arenosis isthmi Gaditani ad ecclesiam St. Josephi, 15 Febr. c. fl. et fr.!

E. primulaceum Welw. mscr., Lge. ind. sem. haun. 1855 p. 24, 1863, add. p. 4!

Burgos; la Albayda pr. Cordoba, Puerto de Sta Maria!

Obs. Valde differt hæc planta a præcedente, cujus specimina ad Portum Stæ Mariæ lecta a cl. Bourgeau (1849, Nr. 107) in herbario Cossoniano vidi, imprimis foliis 1-2-pinnatisectis (neque tripinnatisectis), caulibus pedunculisque eburneo-pellucidis, floribus majoribus, sepalis longius mucronatis, petalis pulchre roseis, carpidiis infra foveolam concentrice plicatis etc. Plantam Welwitschianam, circa Olysiponem lectam (coll. Welw. Nr. 85) in herbario Cossoniano vidi, nostræ omnino similem, sed nomen hucusque ineditum fuisse videtur.

E. laciniatum (Cav.) planta junior subacaulis, foliorum segmentis latioribus.

In rupibus circa Malaga frequens, Jan. c. fl.!

„ β, *pulverulentum* (Geranium pulverulentum Cav.).

In collibus gypsaceis ad Aranjuez prope lacum Ontigola (loco Cavanillesiano) 21 Maj. c. fl. et fr.!

Erodium chium (L.) Willd.

Almeria, Alhambra; S. Juan de Aznalfarache pr. Sevilla. Cadiz!

E. malacoides (L.) Willd.

Per totam Hispaniam (Gallecia excepta) frequens esse videtur.

„ β, *subtrilobum* (E. subtrilobum Jord. pug. p. 42).

Bailen; in cultis et ad vias circa Malaga frequens!

„ γ, *macrophyllum* (E. althæoides Jord. l. c. p. 41?) forma insignis foliis maximis, 2-3″ longis, 2″ latis, reniformi-cordatis, crenatis v. superficialiter lobatis, petiolo elongato 4-5″ longo, pedunculis folium superantibus, sepalis longius mucronatis quam in forma typica, a qua ceterum vix satis distinctam censeo.

Burgos, Oct. c. fr.!

XCI. Lineæ.

Linum catharticum L.

San Sebastian, Bilbao, Santander; Piedrafita; Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

L. gallicum L.

Mahon; Olot (Pourr.)! Bilbao, Santander, Encinillas, Villafranca et Cubillos (Vierzo); la Carolina!

L. strictum β, *cymosum* Gren. et Godr.

Carucedo, Villafranca del Vierzo, Latorre (Leon); Aranjuez; la Carolina! Gibraltar (Pourr.)! Almeria!

L. maritimum L.

Gibraltar (Pourr.)! la Algayda pr. Almeria, Decbr. c. fl.!

L. campanulatum L.

Circa Jaca Aragoniæ (Pourr.).

Linum viscosum L.

Sierra de Engaña pr. Espinosa (Castell. vet.) Oct. c. fr.!

L. suffruticosum L. (excl. syn. L. salsoloides Lam.).

Monte Torozo, Valladolid, Encinillas; Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

„ *β. angustifolium*! (L. scabrum Kze. Chlor. hisp. p. 29)?

Silla del Moro pr. Granada!

Obs. Hæc species, figuræ Barrelieri (ic. 1231) optime respondens, duas præbet formas, alteram *latifoliam*. foliis lanceolato-linearibus, caulibus adscendentibus, floribus capsulisque majoribus, alteram *angustifoliam*. foliis lineari-setaceis, caule erecto, floribus minoribus. Has formas, etsi haud parum quoad habitum inter se differunt, haud specifice distinctas censeo, cum analogas variationes apud plures Lini species (v. c. L. narbonense etc.) observavi. Utraque vero bene distincta videtur a *L. salsoloide* Lam., quæ caulibus gracilioribus, cyma magis contracta, pauciflora, floribus minoribus, foliis setaceis, vix scabris (in L. suffruticoso scaberrimis)! differt. *L. scabrum* Kze. (Chlor. hisp. p. 29), ex loco natali (circa Granatam urbem quoque a cel. Willk. indicatum) et descriptione ad formam nostram *β*, pertinere videtur.

L. usitatissimum L. (Hisp. Lino).

In arenosis maritimis ad Vigo Galleciæ subspontaneum!

Ubique per Hispaniam variis formis cultum.

L. angustifolium Huds.

San Sebastian, Bilbao, Santander; Ferrol, Coruña, el Burgo, Pontevedra; Villafranca del Vierzo: Guadarrama, Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina!

L. austriacum L.

In collibus campisque gypsaceo-calcareis ad Monte Torozo et Valladolid, Jul. c. fl.!

L. narbonense L.

Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Puerto de inquisicion inter Jaen et Granada!

„ *β*, *latifolium*! foliis lanceolato-ovatis, acuminatis.

Benavente (Castell. vet.)!

„ *γ*, *angustifolium*! foliis lineari-subulatis, corolla duplo minore.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez!

Radiola linoides Gmel.

In Galleciæ ericetis frequens, Jul.-Aug. c. fl. et fr.; Escorial. Jun. c. fl. et fr.*)! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

XCII. Oxalideæ.

Oxalis Acetosella L. (Hisp. Aleluja).

Bilbao et Cuesta Descarga Cantabriæ; Vallina de Doncos Galleciæ; Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

O. cernua Thunb., cf. Lge. in „Vidensk. Medd. fra Naturhist. Foren. i Kjöbenh.“, 1854, p. 41 (Hisp. Matapan).

Inter segetes ad Almeria frequentissima, Malaga, Cadiz (ut videtur, olim introducta)!

O. violacea L. (Hisp. Pan de cuco, yerba mala).

Circa oppidum Santander frequentissima, agros infestans (cf. Lge. l. c. p. 40)!

O. corniculata L.

Ad vias, in campis et rupibus totius Galleciæ frequens!

XCIII. Onagrarieæ.

Isnardia palustris L.

Valencia (Pourr.)! in uliginosis Galleciæ hinc inde, v. c. inter Lugo et Sobrado de Aguiar, Tuy, el Burgo!

---

*) Cel. Alph. De Candolle (geogr. bot. 1, p. 220) suspicatur, erroneam esse de hujus plantulæ florendi tempore indicationem Broteri, qui eandem in Lusitania Junii et Julii mensibus florere dicit. Ex observationibus meis autem, in Hispaniæ provinciis Lusitaniæ proximis et in regione montana Hisp. centralis factis, tempus florendi a Junio ad Julium, tempus fructificationis a Julio ad Augustum fere normale esse videtur, tanto magis, quia annus observationis non frigidus et humidus (quo retardatio florum forsan explicari potuerit), sed e contrario siccus et calidus erat. In Gallia occidentali ad la Teste de Buch eandem plantam 25 Junio æstatis calidæ 1851 cum floribus fructibusque junioribus quoque inveni.

Oenothera longiflora Jacq.

In pinetis solo arenoso ad Boucau pr. Bayonne subspontanea, 30 Sept. c. fl. et fr.!

Obs. Speciem alteram valde affinem hujus generis, sine nomine specifico distributam legit cl. Bourgeau locis similibus circa Gijon Asturiæ 29 Jun. 1864.

Chamænerion angustifolium (L.) Scop.

Nuria (Pourr.)!

Epilobium alsinefolium Vill.

Nuria, Valle d'Eynes (Pourr.)!

E. gemmascens C. A. Mey.? (cf. Michalet, Bull. soc. bot. Fr. II, p. 732).

In locis humidis ad Santander; Ferrol; Villafranca del Vierzo!

Obs. Haud male conveniunt specimina a me lecta cum speciminibus nomine E. gemmiferi Bor. a cel. Cosson ad Villars d'Arène Delphinatus lectis, et cum descriptione cel. Michaletii l. c., quare plantam meam, etsi cum dubio, huc retuli. Foliis elliptico-ovatis, distincte petiolatis, caule lineis 2 v. 4 notato, stolonibus elongatis emersis plurimis, prostratis et ad nodos radicantibus, hinc inde gemmam parvulam globosam, mox in ramos foliaceos evolutam edentibus recedit a speciebus affinibus, inter quas proxime accedit ad *E. alsinefolium* et *E. virgatum*, sed præter characteres indicatos differt a præcedente floribus junioribus erectis, minoribus, seminibus dense papillosis, a sequente caulibus arcuato-adscendentibus, tota herba glabriuscula læteque viridi etc.

E. virgatum Fr. Nov. (E. chordorrhizum Fr. S. Veg.).

La Coruña, Santiago de Compostela; Escorial, Guadarrama!

(In Gallia eandem speciem ad la Teste de Buch inveni)!

E. tetragonum L. (E. serrulatum herb. Pourr.)!

Bilbao; Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

» β, (E. Lamyi Schultz.).

Lugo! (In Pyren. Galliæ ad Bagnères de Luchon)!

Epilobium Duriæi Gay.

Vallèe de Burbe pr. Bagnères de Luchon, 17 Jul. c. fl. et fr.!

E. montanum L.

Venta de los remedios (prov. Santander); in Gallecia ad Lugo et Ruitelan! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

E. collinum Gmel.

Nuria (Pourr.)! Bagnères de Luchon frequens!

E. lanceolatum Seb. et Maur.

Villafranca del Vierzo! (Bagnères de Luchon, Jul. c. fl. et fr.)!

Elatius, foliis magis distincte petiolatis, a præcedente diversum, cui ceterum affine et a quo forsan vix satis distinctum est.

E. pubescens Roth. (E. parviflorum Schreb.).

In Cantabria (San Sebastian, Bilbao, Santander) et Gallecia hinc inde (v. c. Cobas, el Burgo, Rio Ulla); Villafranca del Vierzo, Burgos, Aranjuez! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

E. hirsutum L.

Valencia, Murcia (Pourr.)! Encinillas, Villafranca del Vierzo!

Circæa lutetiana L.

Bilbao; in Gallecia ad Seijo, el Burgo, Doncos! Santiago de Compostela (Pourr.)! Villa de Palos (Vierzo)!

XCIV. Haloragеæ.

Trapa natans L. (Hisp. Abrojo de agua, Castaña de agua).

In lacu Ontigola pr. Aranjuez (Pourr.)!

Myriophyllum alterniflorum DC.

In fluvio Ulla Galleciæ!

XCV. Callitrichineæ.

Callitriche stagnalis Scop.

Pontevedra, Betanzos et pl. loc. Galleciæ!

» *β*, *microphylla* Kütz.

In terra humida pr. Sevilla, Mart. c. fr.!

C. deflexa A. Br. (?) var. *hispanica*! (C. reflexa Lge. mscr. in herb. 1852).

In stagnis exsiccatis ad pagum Guadarrama, 18 Jun. c. fr. (forma minor); la Carolina, 10 Maj. c. fr. (forma elongata, fluitans)!

Differt planta a me in Hispania observata a descriptione C. deflexæ typicæ (cf. Hegelmaier, monogr. Callitr. p. 58) *stylis* fugacissimis, *fructibus* majoribus (magnitudine fructuum C. vernæ, saltem non minimi dicendi), *pedunculis* 1-3 millimetr. longis, valde deflexis et in limo nidulantibus. In forma *minore* caules breves, prostrati, per totam longitudinem radicantes, folia omnia spathulata. Forma *elongata* caulibus filiformibus, foliis inferioribus lineari-cuneatis discernitur, ceterum omnino similis. In *C. pedunculata* DC., ceterum affini, fructus structura longe diversa est.

Hæc species hucusque non nisi in America lecta fuit, cum autem plures Callitriches species latam aream occupant, causam non video, cur propter locos natales invicem valde distantes de identitate plantæ meæ cum C. deflexa typica dubitarem, a qua vix plures nec graviores differentias præbet, quam ut cum eadem varietatis nomine conjungi possit.

C. truncata Guss.

In canali Galliæ austro-occidentalis (Canal du Midi) prope oppidum Castelnaudary, 11 Jun. c. fr.!

XCVI. Lythrarieæ.

Lythrum Salicaria L. (Hisp. Salicaria).

In Cantabria ad Bilbao et Santander; in Gallecia hinc inde, v. c. Ferrol, Betanzos, Coruña, Santiago, Lugo; Villafranca del Vierzo, Burgos!

L. acutangulum Lag. (1816; L. *Græfferi* Ten., 1820).

In locis humidis circa Bilbao et Santander; in Gallecia frequens!

„ *β*, *latifolium*! foliis lanceolato-ovalibus, obtusis.

In fossis ad Murciam urbem!

Lythrum Hyssopifolia L.

Santander; in Gallecia passim, v. c. Ferrol, el Burgo, Coruña! Orense (Ponrr.)! Cubillos (Leon); la Carolina!

L. Thymifolia L. *α*, *erecta*, rami tenuissimi, erecti, folia angustissime linearia.

In locis humidis ad Guadarrama, 18 Jun. c. fl.!

„ *β*, *diffusa*! caulis crassior, flexuosus, rami diffusi v. adscendentes, folia paullo latiora quam in *α* (ovali-linearia), canopuberula.

In locis irrigatis ad Castrillo de Piedras (Leon) 9 Jun. c. fr.!

Peplis Portula L.

In locis humidis Hispaniæ borealis et mediæ hinc inde Mahon (Pourr.)!

„ *β*, *longidentata* J. Gay, petala aurantiaca; calycis laciniæ forma longitudineque variant, quare vix distincta species, sed sensim, ut videtur, in formam primariam transiens forma.

In stagnis exsiccatis ad Escorial, promiscue cum specie sequente, sed ab hac valde distincta, 16 Jun. c. fl. et fr.

P. Boræi Jord. cum forma *pygmæa*, ½-pollicari, 1-3-flora (*P. erecta* var. pygmæa Lge. in sched. pl. exs.).

In stagnis exsiccatis prope Escorial (los estanques) cum præcedente.

Obs. Planta hæc bene distincta videtur a *P. Portula* foliis basi ciliatis, bracteis angustissimis, scariosis, setaceis, calyce campanulato, tubo sub dentibus brevibus subconstricto (neque dilatato), stylo longiore, papillis stigmatis elongatis. Magis accedit ad *P. erectam* Req., quæ autem caule magis erecto, foliis majoribus et latioribus, sæpe suborbicularibus etc. differt. Forsan vero non nisi hujus varietas dicenda est.

XCVII. Myrtaceæ.

Myrtus communis L. (Hisp. Mirto, Arrayan).

In Hispania mediterranea hinc inde; Trasierra pr. Cordoba, inter Carmona et Ecija frequens, Cerro Luneta pr. Malaga, Chiclana!

XCVIII. Pomaceæ.

Pyrus communis L. (Hisp. Peral).

Ferrol, Vigo, Tuy; Villafranca del Vierzo!

Cydonia vulgaris Pers. (Hisp. Membrillo).

Otero (Vierzo)!

Amelanchier vulgaris Moench. (Hisp. Mellema).

Encinillas; Pinar de Guadarrama! Ribas (Pourr.)! Sierra de Alfacar pr. Granada!

Sorbus torminalis (L.) Crantz.

In fagetis regionis montanæ superioris supra Encinillas (prov. Burgos)!

S. Aria (L.) Crantz. (Hisp. Mostellar, Mostaja).

Burguete (Née); S. Pablo de Montes (Pourr.)! Encinillas!

Sorbus aucuparia L. (Hisp. Serbal de cazadores).

Setcasas, Badariol (Pourr.)! Vallina de Doncos Galleciæ!

Cratægus monogyna Jacq. (Hisp. Espino majuelo).

Bilbao, Santander, Encinillas! Orense (Pourr.)! Lugo, Santiago de Compostela; Villafranca del Vierzo; Casa de Campo pr. Madrid; Cordoba, Sevilla!

Obs. In provinciis Hispaniæ, quas perlustravi, nullibi veram *C. Oxyacantham* L. inveni.

C. granatensis Boiss. voy. tab. 61.

Sierra de Alfacar fl. granat., Sevilla!

Obs. Specimina juniora a me lecta nondum satis evoluta erant quam ut tute determinari possent, attamen bene cum icone et descriptione cel. Boissieri conveniunt, et a præcedente præ-

cipue recedunt foliis cuneatis, solo apice flabellato-trilobis (neque profunde incisis), junioribus subtus pilosis. cortice griseo v. albido.

**C. Insegnæ* Bertol. (cf. C. Koch, Cratægus et Mespilus p. 52)! an C. monogynæ var?

Sierra Elvira fl. granat. 24 Apr. c. fl.!

Obs. Inter plurimas hujus generis valdeque polymorphas species nullam video, cum qua melius quadrat forma a me lecta, quam cum C. Insegnæ Bert., secundum descriptionem tam Gussonei (Mespilus Insegnæ Tin., Guss. Syn. II, 830) quam Kochii, qui addit, eandem verosimiliter per totam Europam australem esse dispersam. Proxime affinis est *C. monogynæ*, et me judice vix ab eadem specifice separanda differt præsertim spinis brevibus deorsum curvatis, foliis minutis, profunde 3-5-fidis, utrinque sparsim pilosis, floribus minoribus, calycis laciniis brevissimis, late triangularibus, deflexis. A. *C. brevispina* Kze., huic etiam, ut videtur, affini differt foliis $^1/_3$—$^1/_4$-pollicaribus, pilosis, basi late ovatis, pinnatisectis (neque glabris, basi angustatis, apice rotundatis, 3-5-serratis), pedicellis pilosis (neque glabris). Specimen italicum meis omnino simile possideo, ad S. Miniato pr. Florentiam lectum (M. T. Lange)!

XCIX. Rosaceæ.

1. *Spiræaceæ.*

Spiræa Aruncus L.

Irati (Née)!

S. Ulmaria L.

S. Sebastian, Bilbao, Encinillas; là Vega (Leon); in Gallecia ad Lugo et Tuy!

S. Filipendula L. (Hisp. Saxifraga roja, Filipendula).

Terradillo, Ribas (Pourr.)! Escorial, Guadarrama!

S. flabellata Bertol. ex C. Koch, Gartenflora 1854, p. 410; Spiræa foliis cuneiformibus superne incisis Ass. Enum. Arag. (?) Barr. ic. f. 564 (?) *).

In montibus calcareis supra Encinillas (prov. Burgos) copiose c. fr. 18 Oct.!

Obs. Etsi specimina authentica Bertoloniana non vidi, non tamen dubito, quin planta nostra, inter *S. crenatam* L. et *S. thalictroidem* Pall. intermedia, huc referenda sit. Secundum cel. Koch, cujus descriptio l. c. bene cum nostra convenit, in Hispania nonnisi ab Ortega lecta fuit, sed synonymon Assoanum, de quo cel. Willkomm (ser. inconf. Arag.) dubitat, huc quoque pertinere videtur. Folia glabra v. subtus levissime puberula, coriacea, pagina inferiore reticulato-venosa, in speciminibus majoribus (erectis, fruticosis) $^1/_2$—$^3/_4$-pollicaria, obovata, apice 3-5-crenata v. subintegra, in formis minoribus (suffruticosis, prostratis) late obovata v. obcordata, profundius flabellato-3-5-loba.

2. *Dryadeæ.*

Geum silvaticum Pourr. (G. biflorum Brot. phyt. Lusit. tab. 80).

Scala Dei (Pourr.)! Encinillas; Castello de Noceda Galleciæ; Navacerrada, Escorial; Puerto de la inquisicion, Sierra de Alfacar fl. granat.!

G. hispidum Fr. (specimina cum suecicis omnino congrua)!

In pratis silvaticis supra pagum Guadarrama, ad pedem

*) Figura Barrelieri ic. 564 valde dubia videtur. Linnæus hanc ad *S. crenatam* suam retulit, sed *S. crenata* vera, Hungariæ et Sibiriæ civis, vix in Hispania et Italia crescit. Habitus plantæ depictæ haud male Spiræam nostram reddit, sed ob flores seorsim expositos manifeste superos potius forsan ad Cratægi speciem pertinere videtur, quo factum est, ut cel. C. Koch hanc figuram tam ad *Cratægum mauram* Cratæg. et Mesp. p. 51) quam ad *Spiræam flabellatam* citat (Regel Gartenfl. III, p. 410).

pineti vulgo Pinar de Guadarrama dicti, 21 Jun. c. fl. et fr. jun.! (Nondum, quantum scio, antea neque in Hispania neque in reliqua Europa australi inventum).

G. urbanum L. (Hisp. Cariofilata).

Villafranca del Vierzo, Encinillas! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Aranjuez; Alhambra!

Geum rivale L.

Nuria (Pourr.)!

3. Fragarieæ.

Fragaria vesca L. (Hisp. Fresa).

In Cantabria haud rara: in Gallecia hinc inde frequentissima: Villafranca del Vierzo, Latorre (Leon); Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Potentilla rupestris L.

Orense, la Granja (Pourr.)!

P. pensylvanica L.

Segovia (Pourr.)!

P. recta α, obscura Koch (forma *b. pilosa* Lehm.).

In silvis apricis ad Escorial, 15 Jun. c. fl.!

P. hirta L.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

P. verna L.

In collibus calcareis ad Carucedo (Vierzo); Encinillas! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

P. aurea β, minor Lehm.

Col de Bassech supra Bagnères de Luchon, 3 Aug. c. fl.!

P. opaca L.

Puyg mayor in insula Balearium majore; Montserrat (Pourr.)!

P. caulescens L. (P. alba herb. Pourr.)!

In insula Balearium majore (Pourr.)!

P. alchemilloides Lapeyr.

Peñagolche (Pourr.)!

P. nivalis Lapeyr.

Nuria (Pourr.)!

P. splendens Ram.

Bilbao, Santander, Encinillas; in Gallecia hinc inde, v. c. Lugo, Santiago de Compostela etc.! S. Pedro de Lousado (Pourr.)!

„ *β, oblongifolia! foliola* ovalia v. elliptica, multo longiora et angustiora quam in forma typica, supra glabra, subtus sericea; *caulis floriger* foliis radicalibus longior, cymoso-3-5-florus. Habitus *P. albæ*, et transitum quasi faciens inter hanc et P. splendentem, sed ab illa differt foliis ternatis, foliolis paullo latioribus, junioribus minus sericeis etc. Castello de Noceda Galleciæ, 23 Jul. c. fr.!

P. Fragariastrum Ehrh.

Ferrol, Betanzos, Lugo, Castello de Noceda Galleciæ; las Medolas (Vierzo)! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

P. minima Hall.

In monte Medasolles (Pyren. centr. Galliæ) 21 Jul. c. fl.!

P. Tormentilla Sibth. (Hisp. Consuelda roja).

Santander; la Coruña, Santiago de Compostela, Tuy, Lugo, Valdomar Galleciæ; Burgos, Escorial, Guadarrama! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

P. procumbens Sibth.

Vallée de Lesponne pr. Bagnères de Bigorre, Biarritz pr. Bayonne!

Obs. In Hispania nullibi hanc speciem inveni, in Gallia rara esse videtur secundum *Gren. & Godr.*, qui paucas modo localitates indicant. In Pyrenæis Gallicis (unde non indicatur a cel. *Zetterstedt*) hinc inde frequenter occurrit ex *Philippe* (fl. Pyren.) etsi vix „communissima“ dicenda est.

P. reptans L. (Hisp. Cinco en rama).

In Cantabria et Gallecia hinc inde; Villafranca del Vierzo, Burgos! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Murcia, Granada!

„ β, *lanata*! undique dense cano-villosa v. lanata; *folia* minuta; *pedunculi* breves, folio parum longiores; *sepala* interiora ovata, exterioribus longiora. (Inter varias in monographia Lehmanniana descriptas formas hæc non commemoratur).
Monte Torozo pr. Valladolid, 7 Jul. c. fl. et fr.!

P. anserina L. (Hisp. Plateada).
Olot (Pourr.)! Santander, Burgos!

4. *Rubeæ.*

Rubus idæus L. (Hisp. Sanguëso).
Irati (Née); S. Pablo de Montes (Pourr.)!

R. thyrsoideus Wimm. et Grab.
Santiago de Compostela, 1 Sept. c. fl.!

R. carpinifolius Whe. et NE. (incl. R. vulgaris Whe. & NE.).
In pinetis solo arenoso ad Arcachon pr. Bordeaux!

R. vestitus Whe. & NE.
Ad silvarum margines supra Bagnères de Luchon, 16 Jul. c. fl.!

„ β, *viridis* Lge. (Haandb. i den d. Fl.).
St. Caprais pr. Bordeaux, 26 Jun. c. fl.!

R. amoenus Portenschl. (Hisp. Zarza).
Per totam Hispaniam præ reliquis Rubis frequens, et etiam verosimiliter in tota regione Mediterranea. An *R. discoloris* Whe. et NE. forma australis?

„ β, *microphyllus!* foliis minutis, foliolis 2-6‴ longis, plicato-venosis (Potius forsan monstrositas dicenda quam varietas).
Ad sepes circa Santander!

„ γ, *integrifolius!* foliis breviter petiolatis, integris v. leviter trilobis, reniformibus, dentatis.
In montibus Marianis ad Lagar del Caño pr. Cordoba!

R. minutiflorus Lge. (descript. ic. ill. p. 2, tab. 3).
Ad sepes prope pagum Carucedo (Vierzo) 19 Jul. c. fl.!

R. tomentosus Borkh.
Bagnères de Bigorre, 19 Sept. c. fr.!

Rubus Lejeunii Whe. et NE.

In dumetis et ad sepes supra Bagnères de Luchon, 20 Jul. c. fl.!

R. glandulosus Bell. *γ*, *micranthus* Gren. et Godr. (R. rosaceus Whe. et NE.).

Vallée de Burbe pr. Bagnères de Luchon, 14 Jul. c. fl.!

R. horridus Hartm. (Specimina plantæ suecicæ feré exacte similia).

Ad sepes circa Bagnères de Luchon, 20 Jul. c. fl.!

R. corylifolius Sm.

Ad sepes prope Carucedo (Vierzo); Guadarrama, Escorial!

R. cæsius L.

Irati (Née); Portugalete, Encinillas!

R. saxatilis L.

In Pyrenæis Aragoniæ (Pourr.)!

5. *Roseæ.*

Rosa spinosissima L.

Santander, Encinillas!

R. alpina L.

Irati (Née).

R. sempervirens L.

In dumetis ad Bilbao, Peña Castillo pr. Santander! Dehesa de S. Julian regn. Valent. (Pourr.)! Sevilla!

R. psilophylla Rau (R. canina *ε*, rotundifolia Ser.)

In silvis apricis ad Escorial (forma petalis albis), Fuente Castellana pr. Madrid!

R. canina α, *nitida* Fr. foliis læte viridibus, nitidulis, foliolis subtiliter arguteque serratis. (Hisp. Agabanzo, Escaramujo).

Aranjuez; Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

» *β*, *opaca* Fr. foliis opacis, subtus glaucis, foliolis latioribus parcius serratis.

Guadarrama; Albolote pr. Granada!

R. hispanica Boiss. et Reut. (species inter R. caninas et rubiginosas ambigua).

Escorial; Cerro Zumbalejo pr. Jaen!

Obs. Eandem, ni fallor, speciem legit cl. Bourgeau ad Grado Asturiæ 24 Mai 1864 et in Sierra de Cañeria pr. Plasencia 14 Mai 1863 (N. 2433 bis s. n. R. rubiginosa var. sepium).

„ *β, nevadensis* Boiss. et Reut.

Guejar (Sierra Nevada)!

Rosa rubiginosa L.

Bilbao, Encinillas; Pontevedra; Villafranca del Vierzo!

„ *β*, sepium (R. sepium Thuill.)

In montibus Marianis loco dicto Torre de las 7 esquinas pr. Cordoba!

R. inodora Fr. (R. agrestis Savi?)

Escorial, Casa de Campo pr. Madrid!

„ *β, minor* (R. micrantha Sm.).

Ad sepes prope Santander; Sierra de Manzanal (mont Legion.) et ad pagum Guadarrama!

Obs. Eandem formam, prope Escorial lectam et nomine *R. hispanicæ β, escurialensis* Boiss. designatam mecum communicavit rev. *Leresche*. Species certe a *R. rubiginosa* videtur distincta foliis subinodoris, magis virentibus etc. et specimina hispanica omnino similia videntur plantæ Scandinavicæ, quam cel. *E. Fries* in Nov. fl. Suec. ed. 1 (1814) distinxit, sed secundum descriptionem eadem planta videtur, quam beat. *G. Savi* jam in flora Pisana (1798) nomine *R. agrestis* designaverat. Specimina e seminibus Matriti lectis educata in horto botanico hauniensi culta characteres et habitum omnino servarunt.

R. mollissima Willd.

S. Pablo de Montes (Pourr.)!

Obs. Eadem, me judice, est planta, quam in pinetis ad Hoyo-quesero legit cl. Bourgeau 26 Juli 1863 et nomine R. pomiferæ designavit cel. Cosson.

6. *Sanguisorbeæ.*

Agrimonia Eupatoria L. (Hisp. Yerba de San Guillermo).

San Sebastian, Bilbao, Santander; Pontevedra; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes, Menorca (Pourr.)! Murcia!

A. odorata Mill.

La Bañeza (Leon), 8 Jul. c. fl.!

Alchemilla vulgaris L. *β*, *subsericea* (Hisp. Pie de leon).

Vallée de Eynes (Pourr.)!

A. pyrenaica L. Duf.

Puerto de Benasque reg. alp. Pyren., 9 Aug. c. fl.!

A. cornucopioides (Lag.).

Villafranca del Vierzo, Congosto (Leon); Lobajos (Castell. vet.); Escorial; Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Silla del Moro pr. Granada!

A. Aphanes L.

Pico Sagro, Lugo, Puerto de Piedrafita Galleciæ; Granada!

**A. microcarpa* Boiss. et Reut.

Casa de Campo fl. Matrit., 3 Jun. c. fl. et fr.!

Sanguisorba officinalis L.

In pratis ad Valdomar Galleciæ, 3 Aug. c. fl.!

Poterium dictyocarpum Spach. (Hisp. Pimpinela).

Bilbao, Santander, Encinillas; la Coruña!

P. muricatum β, stenolophum Spach.

Cobas et Pontevedra Galleciæ; Villafranca del Vierzo!

P. Spachianum Coss. pl. crit. (P. microphyllum Jord. ex specim. ab autore misso).

Villafranca del Vierzo; Puerto de Navacerrada, Guadarrama, Escorial; la Carolina, Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

P. Magnolii Spach.

Olmedo (Castell. vet.); Casa de Campo fl. Matrit., Cienpozuelos! In Hispania meridionali frequens!

P. rupicolum Boiss. et Reut.

In monte Zumbalejo pr. Jaen, Silla del Moro pr. Granada

C. Drupaceæ.

Prunus spinosa L. (Hisp. Endrino).

Bilbao, Santander, Encinillas; el Burgo, Rio Ulla, Tuy; Villafranca, Otero (Vierzo); Guadarrama!

Cerasus avium (L.) Moench (Hisp. Cerezo silvestre).

Montserrat (Pourr.)!

C. Mahaleb (L.) Mill. (Castell. vet. Maleino).

In montibus calcareis ad Encinillas!

Amygdalus communis L. (Hisp. Almendro).

In Hispania australi frequens, culta et subspontanea!

CI. Papilionaceæ.

Anagyris foetida L. (Hisp. Altramuz hediondo).

In insula Balearium minore (Pourr.)! S. Juan de Aznalfarache pr. Sevilla!

Lupinus angustifolius L.

La Coruña, Santiago de Compostela, Lugo! Orense (Pourr.)! Villela (Vierzo); circa Cordoba in agris frequens!

L. luteus L. (Hisp. Faba del lobo).

In agris ad Lugo Galleciæ; Otero, Congosto (Leon)!

L. hispanicus Boiss. et Reut.

Villafranca del Vierzo; Valcabado de Paramo (Leon); Escorial, Guadarrama!

L. varius L. (Hisp. Altramuz).

In agris ad Granada, Apr. c. fl.!

Adenocarpus hispanicus DC.

In montibus Carpetanis ad Somosierra et Puerto de Guadarrama, 24 Jun. c. fl.!

A. villosus Boiss. diagn. pl. orient. I, 2, 14.

Ad ripas arenosas fluvii prope pagum Lobajos (Castell. vet.) 27 Jun. c. fl.!

Obs. Descriptio *A. villosi* Boiss., Lydiæ montium incolæ, tam bene characteres plantæ hispanicæ reddit, ut ad interim

specimina a me lecta huc referre non dubitaverim. Differt planta nostra ab *A. cebennensi* Del. racemo elongato, densifloro, carina et alis æquilongis (neque carina alas 1/3 superante), ab *A. intermedio* DC. calyce non glanduloso, ab utroque foliolis angustioribus, magis complicatis, bracteis lanceolatis, herbaceis, (neque subulatis, membranaceis) et indumento denique totius plantæ denso patulo eglanduloso.

A. cebennensis Del.

Villafranca del Vierzo, Valcabado de Paramo (Leon)!

A. complicatus Gay.

Villareal Cantabriæ; in Gallecia passim (Coruña, Santiago de Compostela, Lugo, Monte Salgeiro etc.)!

A. telonensis Rob.

La Albayda pr. Cordoba!

Ononis tridentata L. (incl. O. crassifolia L. Dufour ined. et O. Barrelieri ejusd. aut. in Bull. soc. bot. Fr. VII, 324).

In argillosis subsalsis Hispaniæ interioris et orientalis passim et, ut videtur, haud rara.

» *β, intricata* (O. crassifolia *β*, intricata Willk. Strand- und Steppengew. p. 114) Barr. ic. 419?

In collibus gypsaceis ad Valladolid, 1 Jul. c. fl.!

Obs. Characteres constantes et vere distinctivos, quibus *O. crassifolia* Duf. ab *O. tridentata* L. separari possit, frustra quæsivi: saltem omnia specimina, quæ vel ipse legi vel ab aliis sub uno alterove nomine communicata vidi et examinavi, ad unam eandemque speciem pertinere persuasus sum. Certum est, plantam haud parum variabilem esse, tam quoad staturam caulisque directionem, quam quoad foliorum formam (linearia, cuneata v. obovata) et incisuras (integerrima, tridentata v. usque ad infra medium serrata), quare varii autores, qui formas extremas solum, neque transitus evidentes observarunt, 2 (v. 3) species distinguere posse crediderunt. Sed characteres parum constantes et vix certis formis privi esse videntur, ita v. c. in eodem individuo folia lineari-

cuneata et obovata, 3- et 5-dentata, dentibus obtusis v. mucronulatis inveni, et variationes vix tanti momenti sunt quam quæ in aliis speciebus ejusdem generis (v. c. in O. Natrice, O. procurrente et pl.) observare licet. Tales formas conspicuas jam in opere Barrelieri depictas invenimus, cujus fig. 300 formam integri- et angustifoliam, fig. 420 formam latifoliam bene repræsentat, sed ejusdem fig. 419, inter 2 præcedentes intermedia, easdem evidenter conjungit*). Postea cel. L. Dufour *O. crassifoliam* ab O. tridentata separavit, et nuper (Bull. soc. bot. Fr. VII, p. 324) *O. Barrelieri* suam proposuit, quæ tamen propter figuras citatas Barr. 419 et 420, vulgo ad O. crassifoliam relatas, vix ab hac separanda esse videtur, sed merum synonymon habendum, quod descriptione l. c. adjecta confirmatur, non obstante quod autor de nomine suo antiquiore O. crassifoliæ omnino tacet. Si opinio mea de harum formarum identitate fundata est, nomen Linnæanum jure prioritatis servandum erit, etsi omnibus formis haud conveniens et O. crassifoliæ nomen forsan magis characteristicum esset. Altamen, si placet, tres sequentes gradationes O. tridentatæ, quamvis arcte affines et sensim inter se confluentes, distingui possunt:

1. *angustifolia* (O. tridentata Cav. ic. tab. 152, Barr. ic. 300; Willk. Strand- und Steppengew. p. 115) foliis lineari lanceolatis v. lineari-cuneatis, integerrimis v. 2-5-dentatis.

   Specimina hujus formæ vidi ex Aragonia: 2 mill. a Zaragoza (herb. Vahl)! Barranco del maduro pr. Castellote (Pardo)! Serrania de Cuenca inter Mira et Villora (Willk. Nr. 530)! Valenc. inter Alicante et Alcoy (Boiss. et Reut.)! Sierra

*) Figura Barr. ic. 299 vero, quam cel. Dufour cum dubio ad O. Barrelieri suam retulit, minime huc pertinet, sed potius ad O. fruticosam referenda est propter foliola ab apice ad basin serrata, stipulasque profunde serratas, sed cum floribus fructibusque caret, determinatio difficilis est, tanto magis cum, forsan incuria pictoris, foliis plerisque 4-foliolatis depicta est.

Castalla supra Alicante (Leresche)! Rio de Aguas (prov. Almeria) 1 Decbr. 1852 c. fl. et fr.!

2. *intermedia* (O. crassifolia Willk. l. c. ex p., Barr. ic. 419; O. Barrelieri Duf. ex p.) foliis cuneatis v. anguste obovatis, 3-5-dentatis. Huc quoque pertinere videtur forma insignis *β, intricata* Willk. l. c.

Hujus specimina vidi ex Hispania (Barnad. in herb. Vahl)! in collibus argillosis ad Murciam urbem (Guirao)! Beniajan, Fuensanta! inter Baza et Cullar de Baza (Willk.)! Barbastro Aragoniæ (Vahl.)! Valladolid (*β*)!

3. *latifolia* (O. crassifolia Duf. ined., Willk. l. c. ex p.; Barr. ic. 420; O. Barrelieri Duf. ex p.) foliis late obovatis, 5-7-dentatis.

Vidi specimina lecta ad la Mala pr. Granada (Boiss.)! la Armilla fl. granat. (P. del Campo)!

O. *hispanica* L. fil., Bot. Mag. tab. 2450; Kze. Chlor. hisp. p. 3, Willk. exs. N. 9 a (s. n. O. ramosissimæ) Apud Almerienses vulgo „Garbanzeros“ dicta.

Ad littora arenosa pr. oppidum Almeria frequens, Decbr. c. fl.!

Obs. Hanc plantam, ut videtur, secus plagam arenosam totius Hispaniæ austro-orientalis a Valencia usque ad Motril late dispersam, abunde distinctam censeo tam ab *O. ramosissima* Desf. quam ab omnibus *O. Natricis* L. formis. Propius videtur affinis *O. crispæ* L., quæ tamen ex figura (Roem. Arch. I, 3, tab. 1) differt a nostra foliis inferioribus sæpe imparipinnatis bijugis, pedunculo submutico, calycis laciniis dentatis.

O. *Natrix* L. (Hisp. Melosa).

Viznar fl. granat., 27 Apr. c. fl.!

» *γ. inæquifolia* Mutel, foliis imparipinnatis, bijugis (an O. inæquifolia DC.?).

Ad sepes prope Jaen, 6 Maj. c. fl.!

O. gibraltarica Boiss. (O. ramosissima γ, gracilis Gren. et Godr.) diffusa, gracilis, foliola angustissima, 3–5-dentata, flores duplo minores quam in præcedente, pedunculi brevissime aristati.

In campis arenosis ad Encinillas (prov. Burgos) 18 Oct. c. fl. et fr.!

O. geminiflora Lag, (ex specim. authent. in herb. Mus. Matrit.) O. biflora Desf.?

Venta de las infantes inter Bailen et Jaen, 3 Apr. c. fl., 8 Maj. c. fr.!

Obs. Specimina a me lecta omnino conveniunt cum planta Algeriensi nomine *O. bifloræ* Desf. communicata a cl. Munby (exs. cent. 1, N. 65) et sub eodem nomine in herbario Webbiano et Cossoniano quoque asservatur. Solam differentiam, ni fallor, præbent petala, quæ in nostra alba lineis roseis, in planta africana vero pallide lutea striis violaceis notata esse videntur. Nihilominus hasce 2 formas ad unam eandemque speciem pertinere suspicor, vel saltem tam arcte affines esse, ut separatio earum in 2 tribus diversos propter colorem petalorum (DC. prodr. II, 160—61) minime probari possit.

O. laxiflora Desf.

In monte Castelli supra urbem Jaen, 5 Maj. c. fl. et fr.!

O. pendula Desf.

In locis subhumidis ad la Carolina, 10 Maj. c. fl.!

Obs. Planta nostra cum speciminibus algeriensibus *O. pendula* Desf. ad Oran lectis (Munby pl. alg. exs. 1856 N. 66) omnino convenit, sed *O. Schouwii* Guss. ab hac nullo modo distincta esse videtur. Cel. Gussone quidem (Syn. II. p. 258) folia glabra suæ plantæ adscribit, sed in omnibus speciminibus, quæ examinavi, tam Siculis (Schouw, Todaro) quam hispanicis et mauritanicis folia glanduloso-pilosa inveni.

O. reclinata β, *minor* Moris (O. Cherleri Desf.).
Aranjuez, Apr.–Maj. (Pourr.)!

O. Cossoniana Boiss. et Reut. (O. diffusa Coss. not., non Ten.) semina lævia!
In Hispania australi loco non indicato (Schousb. in herb. hort. Haun.)!

O. serrata Forsk. β, *intermedia* nob. (O. serrata Cosson in Bourg. pl. alg. 1856, 214), multicaulis, prostrata v. adscendens, *foliola* orbiculari v. obovato-ovalia, *spica* interrupta, demum valde elongata. *Semina* subduplo minora quam in præcedente, granulato-punctata tota planta glanduloso-viscida, atrovirens. Ad littora arenosa Oceani pluribus locis Galleciæ abundat, v. c. Cobas, la Coruña etc.!

Obs. Cel. *Cosson* (not. pl. crit. 1, p. 35) *O. Dehnhardtii* Ten. ab *O. serrata* Forsk. distinxit, et revera hujus specimina originalia Forskålei et specimen Algeriense hisce prorsus simile (Coss. in Bourg. pl. Alger. 1856 Nr. 142) habitum valde alienum exhibent ab exemplaribus *O. Dehnhardtii* Ten. quæ vidi canariensia, mauritanica et italica. Sed planta a me in Gallecia observata nec non specimina a cl. *Kralik* ad Ain Sefra Algeriæ lecta et nomine O. serratæ (Coss.) in collectionibus Bourgæanis (1856, N. 214) distributa locum exacte intermedium inter has duas formas tenere videtur. *O. serrata* genuina differt a nostra foliolis angustioribus, ovali-linearibus, floribus fructibusque minoribus, calycis laciniis angustioribus, apice 1-nerviis; *O. Dehnhardtii* vero recedit caule altiore, erecto, foliolis elliptico-obovatis, floribus spicato-congestis et ex descriptione Tenorei insuper colore plantæ luteo-viridi, seminibus pictis. Facile igitur crederem, has plantas, inter quas limites certos invenire nequeo, tres formas ejusdem speciei esse, variis nominibus descriptas. Magnopere desiderandum est, observationes ulteriores in plantis vivis ut instituantur a botanicis in

variis terris, ubi hæ formæ occurrunt; ad interim speciem sensu meo collectivam valdeque polymorpham sic definio:

O. serrata Forsk.! *α, minor* („O. nova N. 18 Alex. Ras el fin." herb. Forsk.!) (verosimiliter prope Alexandriam lecta); O. serrata (Coss.) champs sablonneux de la plaine de Nemours, ouest de la prov. d'Oran, 5 Maj. 1856 Bourgeau N. 142.

„ *β, intermedia!* O. serrata (Coss.) Bourg. pl. d'Alg. 1856 N. 214; O. diffusa Ten. (non Coss.)?

Specimina hujus adsunt ex Gallecia! Ain Sefra Algeriæ 4–5 Maj. 1856 (Kralik)! Specimina pusilla ad Biskra Algeriæ lecta (20 Apr. 1853 Balansa N. 975) dubia sunt et inter hanc et præcedentem formam ambigua.

„ *γ, major!* (O. Dehnhardtii Ten., Coss. not. 1, p. 35; O. littoralis herb. Vahl.)!

Specimina vidi ex Ischia (Schouw)! ad Neapolim (Kamphövener)! et Puzzuoli lecta (Giordano s. n. O. diffusæ) circa Tunetum (Vahl)! Ain el Turk pr. Oran (Munby pl. Alg. III, Nr. 67); ex Teneriffa ad Bufadero 24 Mart. 1855 (Bourgeau N. 1317)!

O. Tournefortii Coss.

In arenosis isthmi Gaditani inter ecclesiam S^ti^ Josephi et castellum Puntales! Gibraltar (Schousb.)!

O. leucotricha Coss.

Circa Gades et Portum Stæ Mariæ jam 1798 a beat. Schousboe lecta!

O. Salzmanniana Boiss. et Reut.

Tarifa (Pourr.)! San Roque (Schousb.)!

O. striata Gou.

In regione subalpina montis la Tesla supra Encinillas!

O. Columnæ All.

In collibus calcareis: Sierra Engaña et Encinillas in montibus Cantabriæ; Monte Torozo pr. Valladolid!

O. minutissima L.

Monistrol; Palma (Pourr.)! in montibus calcareis ad Algecares pr. Murciam urbem!

O. antiquorum L. *β*, *hispanica! caulis* flexuosus, undique villoso-pubescens; *foliola* obovata, glanduloso-viscosissima; *spinæ* creberrimæ valdeque pungentes; *corolla* calycem vix superans. In Boetica (loco non indicato, Schousb.)!

Obs. Specimina boetica a formis, quæ comparavi e Galloprovincia, Græcia et Persia nonnihil recedunt characteribus indicatis et præcipue caulis foliorumque indumento villoso-viscosissimo, spinis crassioribus et validioribus.

O. procurrens Wallr. (O. repens pl. autt., vix L.; O. arvensis Lam., non Retz., O. spinosa L. fl. Suec., non sp. pl.). Hisp. Gatuña.

Bilbao, Santander, Encinillas; Burgos, Valladolid, Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

„ *β*, *spinosissima* Lge. D. Fl. (forma ad O. antiquorum accedens) La Coruña; Escorial, Madrid!

O. repens L. Cod. 5266! (ob cit. Dill. hort. Elth. 29, t. 25 f. 28; O. procurrens *β*, maritima Gren. et Godr. fl. Fr. 1, 375; O. retusa herb. Schum.! O. occidentalis Lge. sched. pl. exs. Ad littora Oceani prope San Sebastian et Santander Cantabriæ! (In Gallia eandem speciem legi circa Bayonne et Biarritz).

Obs. *Caules* fragillimi, prostrati v. longe lateque diffusi, rarius radicantes, omnino inermes, dense villosi et undique glanduloso-viscosi; *folia* trifoliata v. simplicia, *foliola* orbicularia v. late obovata, retusa, nervis prominulis in dentes utrinque 8—12 excurrentibus argute serrato-dentata, floralia calyce breviora; *flores* minores quam in præcedente; *legumen* calycis fere longitudine; *semina* fusca, eleganter et grosse tuberculata. Hisce characteribus et habitu peculiari hæc planta, littoribus arenosis, ut videtur, Oceani priva, ita differt a variis *O. procurrentis* formis, ut potius species distincta quam forma localis

præcedentis haberi debeat. Jampridem nomine novo eandem designavi, sed postea, ulteriori examine suspicio orta est, Linnæi *O. repentem* in hac esse quærendam, inprimis ob accuratam descriptionem et figuram Dillenii l. c., a Linnæo citatam, quæ optime in nostra planta quadrat. Igitur, si revera specifice sit distincta, nomen Linnæanum, a plerisque autoribus ad *O. procurrentem* relatum, huic resituendum esse censeo.

Erinacea pungens Boiss. (Hisp. Erizo, Piorno azul).

Sierra de Alfacar fl. granat.! Scala Dei, inter Organzo et Olieno (herb. Pourr.)!

Spartium junceum L. (Hisp. Gayombo, Retama macho).

Villafranca del Vierzo; Guejar (Sierra Nevada)!

Ulex europæus L. (U. grandiflorus herb. Pourr.)! Gallec. Toixo.

Bilbao; in Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo!

U. nanus (Hisp. Aliaga v. Aulaga pequeña).

S. Sebastian, Bilbao, Santander; per totam Galleciam frequens!

Obs. Planta per peninsulæ ibericæ provincias boreales v. boreali-occidentales, ut videtur, late dispersa ad varietatem nomine *lusitanicæ* a beato Webb (Ot. hisp. p. 36) designatam forsan pertinet, quamvis a forma typica parum v. vix recedit. Folia primordialia, cotyledonibus proxima, trifoliata, foliolis planis, ellipticis, acutis, mox et sensim in spinas trifurcatas abeunt, quod quoque in U. europæo vidi et forsan omnibus Ulicis speciebus character communis est, etsi nullibi observatum vidi.

U. ianthoclados Webb.

In pinetis solo arenoso ad Chiclana fl. gadit.!

U. australis Clem. (U. parviflorus Pourr., U. provincialis Lois.?) (Hisp. Aulaga).

In Hispania australi satis frequens, v. c. Granada, Sierra de Alfacar, Guejar, Malaga, Almeria, Rio de Aguas pr. oppidum Vera!

Obs. Species admodum variabilis, ramis modo brevibus, crassis, divaricatis, modo gracilioribus et longioribus, magis minusve erecto-patulis, floribus minoribus v. majoribus, mox dense corymboso- v. paniculato-congestis, mox secus ramulos dispersis et invicem remotis, bracteolis ovalibus v. orbicularibus, alis ochroleucis v. aurantiacis etc. Forsan sub his formis plures species latent, et tum ulterius inquirendum est, si *U. australis* Clementei revera identica sit cum *U. parviflora* Pourr. (U. provinciali Lois.) e Galloprovincia, nam hujus specimina, quæ circa Massiliam legi, haud parum diversa mihi videntur a formis plerisque, quas in Hispania vidi, præcipue ramis multo gracilioribus, facilius comprimendis, stigmate vere retrorsum declivi (quod in planta hispanica plerumqe terminale aliove latere declive vidi).

U. canescens Lge. sched. pl. exs., *rami* valde intricati, ramuli divaricati v. recurvi, dense cano sericei; *phyllodia* primaria brevia, ovato-lanceolata, subulato-pungentia, ramorum et ramulorum parum longiora, lanceolato-subulata, omnia cano-sericea; *flores* minuti, solitarii v. gemini ad apices ramorum sparsi v. subcorymboso-congesti, *bracteolæ* orbiculares, cum calyce dense albo-sericeæ; *calycis* segmenta vexillo subbreviora, dentibus lanceolatis; *petala* pallide lutea alis apice croceis exceptis; *stigma* antrorsum declive.

In rupibus trachyticis promontorii Charidemi (Cabo de Gata) 19 Decbr. c. fl.!

Obs. Non læte viridis, ut sp. præcedens, sed a variis hujus formis, quas vidi, eximie differt indumento dense sericeo, quo tota planta canescens evadit; nec non stigmatis directione diversa. Inter reliquas species in monographia beat. Webbii descriptas et delineatas proxime accedit ad *U. argenteum* Wbb., sed ex brevi hujus descriptione et icone parum characteristico dijudicare nequeo, an forsan eadem species sit habenda.

Cytisus albus (L.) herb. Pourr.! Link.

Gallecia (Pourr.)! Orense (Ruiz-Pons)! Lugo; Congosto (Leon)! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

C. Fontanesii Spach. (Spartium biflorum Desf.).

Medina Sidonia (Schousb.)! in collibus floræ granatensis, v. c. Sierra Elvira, Silla del Moro, Pinos de Jenil, Apr. c. fl.!

Obs. Species hæc a plerisque Cytisi speciebus insigniter differt, et propter legumina brevia, elliptico-obovata, seminibus paucis instructa, flores subumbellato-congestos (quare nomen *bifloræ*, ob *C. biflorum* Heritieri insuper ambiguum, parum convenit) unacum *C. heterochroo* Wbb. forsan subspeciem Cytisi bene definitam sisteret.

C. sessilifolius L.

Igualada (Pourr.)!

Calycotome spinosa (L.) Link. (Hisp. Argoma, Aulaga spinosa).

San Anton pr. Malaga!

Sarothamnus purgans (L.) Gren. et Godr.

Badariol (Pourr.)! in regione montana (4-5000') montium Carpetanorum, frequens, v. c. inter Escorial et Puerto de Navacerrada, largam et continuam zonam occupans. (Planta foetidissima)!

Obs. Folia primordialia (cotyledonibus proxima) simplicia inveni, neque, ut in pluribus speciebus ceterum foliis simplicibus donatis (v. c. in Ulice parvifloro et europæo, Retama monosperma) ternata.

S. scoparius (L.) Koch. (Hisp. Retama de escobas).

Bilbao; Lugo (Pourr.)! Piedrafita Galleciæ; in montibus Legionensibus frequens; Cerro Cuelgamoros pr. Escorial!

S. cantabricus Willk. Sert. p. 37.

Circa Bilbao (specimina sterilia ideoque haud sine omni dubio determinanda tamen ab omni forma præcedentis abunde distincta)!

S. *Welwitschii* Boiss. et Reut. pug. p. 28 (Cytisus patens Plan. Ens. fl. galleg. p. 164).

In ericetis et ad sepes Galleciæ hinc inde: Coruña, Santiago de Compostela, Lugo, Puerto de Piedrafita; Ruitelan (Leon), ult. Jul. c. fl. et fr.!

Obs. A descriptione l. c. recedunt specimina nostra ramis 8-9-costatis, floribus sæpe 2-3 fasciculatis, pedunculo calycem longe superante. Specimina bene siccata haud nigrescunt. In horto botanico nostro e seminibus ad Lugo lectis educatus characteres bene servavit, et quidem a S. *eriocarpo* B. et R. bene distinctus videtur ramis longioribus et gracilioribus, foliis longius petiolatis, floribus minoribus, legumine duplo longiore, oblongo-lineari, subfalcato, dense quidem, sed pilis brevioribus minusque albidis vestito. Magis affinis autem videtur S. *patens* Webb., qui autem ex icone (Boiss. voy. tab. 40 B.), ad quem quoque cl. Planellas et Colmeiro plantam gallecicam retulerunt, differt foliolis multo majoribus, calycis labio inf. multo longiore (superiori duplo longiore, in nostro vero 2 labia calycina subæquilonga, truncato-adbreviata).

S. *grandiflorus* (Brot.) Webb. otia hisp. p. 45, t. 39. (S. affinis Boiss. voy. tab. 40). (Hisp. Escobones).

In fruticetis montium Marianorum ad Despeñaperros et la Carolina, 10 Maj. c. fl.!

Obs. Inter species Europæas hæc facile maxima, S. scopario plus duplo altior.

S. *boeticus* Webb.

In fruticetis loco dicto la Albayda pr. Cordoba frequentissimus, 28 Mart. c. fl.!

Obs. In consortio S. *scoparii* circa Escorial specimina nonnulla inveni, quæ, non obstante habitu differente, prius pro ejusdem varietate habui, sed ulterius examinata, stylo omnino glabro differunt. Folia in hac forma sessilia, ternata v. simplicia, foliolis obovatis, flores mediocres, carina pendula. Proxime

accedit ad *S. affinem* Boiss., qui in descriptione quidem stylo inferne ciliato describitur (voy. p. 134), sed in icone (tab. 40) stylus omnino glaber depictus est. Ulterius igitur observandus in loco natali! Forma valde similis, foliis quoque sessilibus, stylo glabro etc. a. cl. Bourgeau (1863, N. 2412) in Puerto de Miravete lecta est et nomine S. scoparii distributa.

Genista lusitanica L.

In montibus Legionensibus circa pagum Manzanal, 11 Jul. c. fl.!

G. hirsuta Vahl.

In montibus Marianis pr. Cordoba pluribus locis, 28 Mart. c. fl.!

G. lanuginosa Spach. Rev. Genist. p. 264 (specimina descriptioni optime respondentia).

In collibus siccis ad pagum Galopagar in montibus Carpetanis, 11 Jun. c. fl.!

G. hispanica L. (Hisp. Algoma).

In collibus schistosis et calcareis Cantabriæ v. c. ad Bilbao. Encinillas, Sierra Engaña!

G. decipiens Spach.

San Sebastian, Peña Castillo pr. Santander!

G. Hystrix Lge. descr. ic. illustr. p. 2, tab. 2, *α*, *glabra* et *β. villosa.*

In montibus Legionensibus (Sierra de Manzanal) imprimis inter pagos Latorre et Prado del rey, 10 Jul. c. fl.!

G. Scorpius (L.) DC.

Encinillas; Aranjuez; Sierra Elvira fl. granat.!

G. triacanthos Brot. (Scorpius parviflorus herb. Pourr.)! Hisp. Aulaga morisca.

In ericetis montanis inter Vigo, Porriño et Tuy Galleciæ. 26 Aug. c. fl. et fr.!

G. berberidea Lge. descr. ic. ill. p. 1, tab. 1.

In pratis ad Santiago de Compostela et in monte Sierra Meirama Galleciæ, 21 Aug. c. fr.!

Genista anglica L.

In pratis siccis ad oppidulum la Bañeza (Leon), 10 Jul. c. fr.!

G. falcata Brot.

In ericetis montanis, præcipue locis umbrosis ad Villafranca del Vierzo et Congosto (Leon) Jul. c. fl. et fr.!

G. cinerea (Vill.) DC.

Cerro Zumbalejo pr. Jaen, Sierra de Alfacar fl. granat., Apr. Maj. c. fl.!

**G. cinerascens* Lge. in sched. pl. exsicc., præcedente elatior, 3-5-pedalis; *rami* novelli elongati, gracillimi; *pulvinuli* tridentati; *pedicelli* longiores quam in G. cinerea, tubo calycis æquilongi; *bracteolæ* subobsoletæ; *vexillum* undique dense sericeo-villosum; *stigma* utroque latere decurrens. Reliqua ut in G. cinerea, et forsan non nisi hujus varietas, etsi habitu haud parum recedit.

In silvis apricis ad Escorial, 15 Jun. c. fl.!

G. leptoclada Gay.

Puerto de Piedrafita Galleciæ, 23 Jul. c. fl.

**G. polygalæfolia* DC., a præcedente vix specifice distincta, differt ramis minus gracilibus, racemis longioribus, pedicellis brevioribus et crassioribus. — Folia variant obovato-lanceolata v. lanceolato-linearia.

In montibus Legionensibus ad Medolas (Vierzo), Congosto, Sierra de Manzanal. Jul. c. fl.!

G. florida L.

In silvis apricis ad Escorial, 15 Jun. c. fl.! S. Pablo de Montes, Castañar (Pourr.)!

Obs. Duabus præcedentibus multo elatior, fere arborea et inter species europæas facile maxima, racemis insuper elongatis, secundis, densifloris insignis, sed tamen facile crederem, 2 species anteriores non nisi varietates ejusdem esse

habendas. Specimen ad Cangas de Tineo Asturiæ lectum a cl. *Bourgeau* (1864, n. 2636) et nomine G. leptocladæ distributum ad G. floridam α, pertinere mihi videtur.

Genista tinctoria L.

Burguete (Née); in graminosis ad Santander; Guadarrama

„ var. *pubescens* (Lang.), planta robustior, foliis latioribus, pubescentibus, racemus densiflorus, flores majores.

Vallée de Lys prope Bagnères de Luchon, 7 Jul. c. fl.!

G. micrantha Orteg.

In collibus calcareis ad Encinillas; in ericetis montanis Galleciæ haud rara, v. c. Lugo, Sobrado de Aguiar, Piedrafita; Puerto de Manzanal (Leon)!

G. sagittalis L.

Burguete (Née)!

G. cantabrica Spach (Hisp. Carquesa).

In ericetis montanis Galleciæ passim, v. c. Porriño, Pico Sagro, Santiago, Lugo, Puerto de Piedrafita; Puerto de Manzanal (Leon)!

G. umbellata Desf.

Barranco de Caballar pr. Almeria!

G. equisetiformis Spach. (Hisp. Bollina).

Malaga, ad viam quæ Granatam ducit, Jan. c. fr.!

G. clavata Poir.

In Boetica, loco speciali non indicato (herb. Schousb.)!

Retama monosperma (L.) Boiss. (Hisp. Retama blanca).

In arenosis circa Gades et Portum Stæ Mariæ copiosissime. 10 Febr. c. fl.!

Obs. Vulgo indicatur, omnia hujus et affinium folia esse simplicia (DC. prodr. II, 150), sed in plantis junioribus, quas abundanter et quidem omni evolutionis gradu in isthmo Gaditano legi, folia primordialia semper ternata inveni (foliolis obovato- v. lineari-lanceolatis sericeis), in articulis inferioribus opposita, dein sparsa.

Boelia sphærocarpa (L.) Webb. (Hisp. Retama).

In Hispania centrali et meridionali frequens. Neque in Gallecia, neque in montibus Legionensibus eandem observavi.

Argyrolobium Linnæanum Walp. (Cytisus argenteus L.)

In collibus calcareis ad Encinillas! In Hispania australi passim frequens.

β *majus!* rami elongati c. 1' longi, adscendentes, folia minus dense vestita ideoque magis virentia, præter umbellam terminalem sæpe ex axillis superioribus florem unum alterumve edens, legumen subfalcatum, 3—4 centimetr. longum.

In monte Zumbalejo pr. Jaen, 6 Mai. c. fl. et fr. jun.!

Anthyllis cytisoides L. (Hisp. Monte blanco).

Montalegre; Mahon (Pourr.)! Utrera Boeticæ (Schousb.)! Pinos de Jenil, Guejar (Sierra Nevada)!

A. hispida Boiss. et Reut. pug. p. 36.

In rupibus ad pagum Canales (Sierra Nevada), 16 April c. fl.!

A. Vulneraria L.

Per totam Hispaniam frequens. Forma *rubriflora* (A. Dillenii Schult.) præ reliquis communis est, rarius corollis luteis, albis v. albis carinâ roseâ occurrit.

Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss.

Bailen, Jaen, Barranco bermejo pr. Granada, Cordoba, Sevilla, Chiclana!

Cornicina Loeflingii Boiss.

Valcabado de Paramo (Leon), Benavente, Escorial; la Carolina!

C. lotoides (L.) Boiss.

Mentrida (Pourr.); Valcabado de Paramo; Escorial! Trujillo et Caceres Extremaduræ (Schousb.)! la Carolina!

Medicago sativa L. (Hisp. Alfalfa, Mielga).

Per totam Hispaniam frequens videtur.

Medicago lupulina L.

Frequens per totam Hispaniam!

M. coronata Lam.

In monte Zumbalejo pr. Jaen!

M. suffruticosa Ram.

In monte calcareo Peñablanca Pyren. hisp.!

M. striata Bastard.

Ad littora Oceani pr. Portugalete et Santander Cantabriæ; Cobas, Pontevedra, Vigo Galleciæ!

M. Helix Willd. α sinistrorsa Coss.

Inter segetes ad la Carolina!

M. scutellata All.

Montjuich (Pourr.)!

M. orbicularis All.

Bailen, Granada!

M. marginata Willd.

Villafranca del Vierzo, Benavente; Aranjuez; Jaen!

M. littoralis Rhode.

Ad littora Oceani pr. Cobas et la Coruña; Sierra Elvira granat.!

M. tribuloides Lam.

Madrid, Cienpozuelos; Jaen, Granada!

M. Murex Willd.

In collibus ad Escorial; in agris ad Jaen!

M. muricata All.

In rupibus schistosis ad la Carolina, Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

M. Gerardi Willd.

Escorial, Fuente Castellana pr. Madrid; Jaen, Granada!

M. marina L.

Ad littora Oceani pr. San Sebastian; Doniños, Cobas, Vigo Galleciæ; et Mediterranei pr. Almeria!

Medicago minima Lam.

Encinillas: Granada, Sierra de Alfacar. Guejar (Sierra Nevada); Cordoba!

„ *β*, *exilis*, prostrata, omnes partes et præcipue legumina duplo minora.

In muris oppidi Lugo; in plateis ad Escorial!

M. lappacea β, pentacycla Gren. et Godr.

In locis humidiusculis ad Jaen, la Carolina: Vega de Guadalhorce pr. Malaga!

M. polycarpa α, tuberculata Gren. et Godr.

La Bañeza (Leon), Benavente (Castell. vet.)!

„ *β*, *apiculata* (Willd.) Gren. et Godr.

Santiago de Compostela, el Burgo et Nogales Galleciæ!

„ *γ*, *denticulata* (Willd.) Gren. et Godr.

Santander; la Coruña; Escorial, Aranjuez!

M. maculata Willd.

San Sebastian, Santander; Vigo, Coruña, Lugo; la Bañeza, Escorial; Granada!

M. turbinata Willd. (variat spiris dextrorsum et sinistrorsum versis, cf. Willk. Pug. p. 98).

Inter segetes ad Jaen, 5 Maj. c. fr.!

Trifolium angustifolium L.

Bilbao; el Burgo, Vigo; Villafranca del Vierzo, Benavente; Escorial, Galopagar (mont. Carpetan.); la Carolina!

T. incarnatum L. (Hisp. Trebol encarnado).

Circa oppidum Vigo Galleciæ!

T. Lagopus Pourr.

Guadarrama, Escorial, Fuente Castellana pr. Madrid; la Carolina!

T. arvense L.

Encinillas; in Gallecia hinc inde frequens: Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Escorial!

„ *pulchellum*! recedit a typo pedunculis longioribus, capillaribus, capitulis duplo minoribus, laciniis calycinis brevioribus vil-

losis (neque ut in T. gracili Thuill. glabriusculis) tubo vix duplo longioribus.

Fuente Castellana pr. Madrid; la Carolina, Maj. c. fl.!

Trifolium phleoides Pourr.

Escorial, in campis incultis; inter Cistos ad la Carolina!

T. scabrum L.

In muris oppidi Lugo; Villafranca del Vierzo; in Hispania centrali et meridionali frequens!

T. striatum L. *α, genuinum!* tubus calycis c. 3 mm. longus, dentes 4 superiores 1—1½ mm. longi, inferior longior, 2—2½ mm. longus.

Lugo; Cerro Cuelgamoros pr. Escorial!

„ *β, brevidens!* dentes breviores erecti, c. ½ mm. longi, inferior patulus, c. 1 mm. longus. Planta humilis, spicæ subrotundæ, paucifloræ.

La Coruña! (Similem formam vidi ex Etruria ad Pian de Termini lectam (Beccari).

„ *γ, spinescens* Lge. ind. sem. haun. 1855, p. 15. Calycis dentes omnes corollam superantes, angustissime subulati et spinescentes, jam ante maturitatem patulo-divaricati, 4 superiores tubum æquantes, 2½—3 mm. longi, inferior tubo multo longior (c. 4 mm. longus), calycis tubus magis villosus quam in formis *α* et *β*.

Galopagar, Madrid, la Carolina!

Obs. Formæ *β* et *γ* inter se tam differentes sunt, ut facile ad diversas species easdem pertinere crederes, sed mediante forma typica seriem continuam formant.

T. gemellum Pourr.

Benavente; Escorial; Madrid; la Carolina, Barranco bermejo pr. Granada!

T. Bocconi Savi.

In rupibus maritimis ad la Coruña!

T. maritimum Huds.

In aggeribus Boeticæ (Schousb.)!

Trifolium lappaceum L.

In campis arenosis ad Olmedo (Castell. vet.), Escorial!

T. stellatum L.

La Carolina, Cordoba, Jaen, Granada!

T. Cherleri L.

Escorial, Guadarrama; la Carolina, Granada!

T. hirtum All.

Guadarrama, Galopagar; la Carolina!

T. diffusum Ehrh.

Galopagar, Escorial!

T. pratense L. (Hisp. Trebol).

In Hispania boreali et centrali frequens!

„ *β, parviflorum* Babingt.

Vallée de Burbe pr. Bagnères de Luchon 17 Jul. c. fl.!

T. medium L.

In locis umbrosis ad Doncos Galleciæ, 23 Jul. c. fl.!

T. ochroleucum L. (variat haud raro floribus roseis; T. roseum Prsl.).

Encinillas; las Medolas, Cubillos (Vierzo); Puerto de Manzanal; in pratis ad Guadarrama!

T. Thalii Vill.

Vallée de Eynes (Pourr.)! Peñablanca (Pyren. Arag.)!

T. repens L.

In Hispania boreali frequens!

T. montanum L. (T. bifurcatum herb. Pourr.)!

Valencia (Pourr.)!

T. lævigatum Desf. (T. strictum Waldst. et Kit).

In pratis ad Guadarrama et Escorial frequens, Jun. c. fl.!

T. Michelianum Savi.

In pratis humidis (los estanques) prope Escorial, in pratis ad Guadarrama, Jun. c. fl.!

T. parviflorum Ehrh.

In pratis ad Guadarrama et Escorial; Despeñaperros (Sierra Morena)!

Trifolium cernuum Brot. (T. reflexum herb. Pourr., T. Perreymondi in pl. Bourg. hisp. 1863 (non Gren.).

Orense (Pourr.)! Villafranca del Vierzo, Latorre (Leon); in pratis ad Escorial et Guadarrama! Aragonia (Pourr.)! Gerte pr. Plasencia (Bourg. s. n. T. Perreymondi), la Carolina!

Obs. Hæc species quoad characteres *T. parviflora* Ehrh. et *T. Perreymondi* Gren. proxime affinis est, differt autem a præcedente capitulo laxifloro, a T. Perreymondi capitulo majore, legumine moniliformi etc., ab utroque insuper pedunculo communi brevissimo, foliis pluries breviore, ita ut capitulum sæpe sessile videatur. Folia longe petiolata, foliola obovata v. cuneata, truncata v. retusa, præter dentes aristato-cuspidatas apice longius mucronata. Quoad *habitum* inter *T. parviflorum* et *T. glomeratum* ambigit, nec ad *T. minus* Sm. (T. procumbens Gren. et Godr.) quocum comparat suum T. Perreymondi cel. Grenier, accedit.

T. glomeratum L.

Orense (Pourr.)! Lugo et Puente de S. Payo Galleciæ; Villafranca del Vierzo; Escorial; Despeñaperros, la Carolina!

T. suffocatum L.

In locis humidis ad Escorial, Jun. c. fl.!

T. fragiferum L.

Bilbao; Burgos, Monte Torozo pr. Valladolid, Villafranca del Vierzo et alibi in montibus Legionensibus frequens! Mayorca (Pourr.)! Almeria!

„ *β. pulchellum! caules* prostrati et radicantes, ob internodia abbreviata breves, firmi, nodosi, *folia* minuta, foliola 2-3 mm. longa, late obovata v. obcordata, *capitula* parvula, fere Pisi magnitudine.

Ad littora arenosa Oceani pr. Cobas et la Coruña! (Eandem formam legi in collibus argillosis mari proximis prope Biarritz Galliæ occidentalis)!

Trifolium resupinatum L.

Mahon (Pourr.)! Bilbao; Ferrol; in pratis ad Escorial!

T. tomentosum L.

Mahon; S. Pablo de Montes (Pourr.)! la Carolina, Cordoba, Jaen, Granada!

T. subterraneum L.

Lugo, Coruña, Vigo! Tuy (Pourr.)! Villafranca del Vierzo; Guadarrama; Cordoba! Valencia, S. Roque (Pourr.)!

T. patens Schreb.

Cuesta del Escudo prope tabernam Venta de los remedios dictam (prov. Santander) 15 Oct. c. fl.!

T. procumbens L. Fl. Svec., Sm.! T. agrarium Poll., Gren. & Godr. (non L.).

Encinillas; la Coruña et el Burgo Galleciæ; Villafranca del Vierzo; in montibus Legionensibus et Carpetanis hinc inde; la Carolina!

T. minus Sm., T. filiforme DC., T. procumbens L. Sp. (non Fl. Suec.) Gren. et Godr.

In Cantabria, Gallecia et Hispania centrali frequens!

T. filiforme L. Sp., Sm.! T. micranthum Viv.

In pratis ad Valdomar Galleciæ; Guadarrama!

Melilotus parviflora Desf. (M. indica All.).

La Coruña, inter Vigo et Bouzas Galleciæ; Escorial, Aranjuez prope lacum Ontigola, Cienpozuelos! Murcia (Pourr.)!

M. arvensis Wallr. (M. officinalis Lam., non Willd.).

Medina del Rioseco, Olmedo (Castell. vet.)!

M. officinalis Willd. (M. macrorrhiza Pers.). Hisp. Meliloto. Trebol oloroso.

In rupibus schistosis ad Bilbao; Burgos, Monte Torozo pr. Valladolid!

M. alba Lam.

In Cantabria hinc inde; Aranjuez!

M. sulcata Desf.

Culta circa oppidum Jaen et ad pagum Atarfe fl. Granat.!

„ *β*, *major* (M. compacta Salzm.).

Murcia (Guirao)!

Trigonella ornithopodioides (L.) DC.

In plateis monasterii S^ti^ Laurentii (Escorial) Jun. c. fl.!

T. polycerata L.

Monte Torozo, Valladolid, Madrid!

Obs. Hæc planta admodum variabilis est quoad staturam et directionem caulis, formam, magnitudinem et incisuras foliolorum, et denique quoad numerum florum in quavis umbella leguminisque formam. Formas sequentes a me observatas seorsim proponam:

α, *vulgaris!* adscendens v. prostrata, *rami* longiusculi, *foliola* mediocria, obovata v. obcordata, a medio ad apicem argute serrata; *umbellæ* 2-5 floræ; *legumina* falcato-incurva.

β, *major!* elata, *rami* 1—1½ pedales, erecti v. leviter adscendentes, *foliola* 8—12 mm. longa, ovali-obovata; *umbellæ* 6-7-floræ; *legumina* 1—5 centimetr. longa, leviter curvata v. rectiuscula.

In agris ad Murcia et Lorca (Guirao)!

γ, *prostrata!* humifusa, *rami* breves; *foliola* minutissima, 2-5 mm. longa, orbiculari- v. cuneato-obovata, *umbellæ* 2-3-floræ; *legumina* leviter curvula, c. 2 centimetr. longa.

Monte Torozo, Madrid!

δ, *pinnatifida!* (T. pinnatifida Cav.) *Foliola* magis minusve profunde pinnatifida; *stipulas* mox integras, mox pinnatifido-incisas inveni. Ceterum formis *α* v. *γ*, simillima et ob varias formas intermedias certe non specifice separanda.

Escorial, Madrid!

**T. polyceratoides* Lge. mscr., erecta, spithamæa, dense et adpresse vestita et subcanescens; *folia* inferiora mox decidua; *stipulæ* longe acuminatæ, inferne profunde pinnatifidæ; *legumina* arcuato-subfalcata, iis præcedentis 2-4-plo breviora (1-1½ centimetr. longa), dense vestita; *semina* duplo minora, pallide cereo-lutea. Reliqua præcedentis, et forsan inter varietates hujus

speciei polymorphæ numeranda, etsi habitus alienus et fructus forma, quæ aliquantum ad T. monspeliacam accedit, nec non semina minora et pallidiora distinctionem suadent. Ulterius igitur observanda!

In campis prope Madrid, 25 Maj. c. fr.!

T. monspeliaca L.

Fuente Castellana pr. Madrid; Cordoba, Barranco hermejo pr. Granada, Sierra Elvira; Murcia!

T. Foenum græcum L. (Hisp. Alholva).

San Sebastian, Encinillas!

Lotus edulis L.

In Boetica, loco non indicato (herb. Schousb.)! Mahon (Pourr.)!

L. corniculatus L.

In Cantabria et Gallecia hinc inde, in montibus Legionensibus; Guadarrama!

„ *β, crassifolius* Pers.

Ad littora arenosa pr. Santander et la Coruña!

„ *γ, pedunculatus* Willk. (L. pedunculatus Cav.?)

Cienpozuelos fl. Matrit., 31 Maj. c. fl.!

L. uliginosus Schkuhr.

In Galleciæ humidis frequens; el Castro (Leon), Villafranca del Vierzo; Morales (Cast. vet.), Guadarrama!

**L. pilosus* Jord. pug. p. 60.

In collibus calcareis ad Vaucluse!

**L. Delorti* Timb. Lagrav. (Jord. pug. p. 58) ex specim. in herb. Coss.!

In collibus siccis supra Escorial, 13 Jun. c. fl.! (Similem formam vidi in Puerto de Manzanal et Villafranca del Vierzo, sed cum specimina non adsunt, non djudicare possum, utrum ad hanc v. præcedentem speciem pertineat. Utraque a *L. corniculato* L. multis notis totoque habitu recedit, sed forsan cum eodem rectius erit conjungenda.

Lotus decumbens Poir.

Ad littora Oceani prope la Coruña, 10 Aug. c. fl. et fr.! (Eandem speciem legi in Gallia australi ad Cette et Aigues-mortes).

L. conimbricensis Brot.

In locis humidiusculis ad la Carolina, 10 Maj. c. fl. et fr.!

L. angustissimus L.

In humidis ad Lugo Galleciæ; Villa de Palos (Vierzo)!

L. hispidus Desf.

Mahon (Pourr.)! Santander; in locis humidis Galleciæ frequens!

L. creticus L. β, *varians* DC.? L. commutatus Guss. Syn. II. p. 357, L. Salzmanni Boiss. & Reut.?

Puerto de Sta Maria, 18 Febr. c. fl. et fr.!

Obs. Specimina in arenosis tingitanis lecta a beato *Schousboe.* et in herb. hort. haun. asservata, nomine L. *cretici* designata omnino similia sunt iis, quæ ipse circa Portum S^tæ^ Mariæ legi. Eandem plantam cl. Bourgeau in Lusitania (ad Lagos Nr. 1840, L. Salzmanni) et in Hispania orient. (Cabo de S^to^ Palo pr. Alicante; L. creticus N. 1732) legit, et characteres, qui *L. Salzmanni* Boiss. & Reut. attribuuntur, bene in specimina nostra quadrant, quæ igitur, locis fere iisdem insuper lecta, huc referenda esse censeo. Etiam specimen *L. commutati* Guss., quod possideo, ad Trapani Siciliæ lectum (Todaro) his prorsus simile est, neque descriptio Gussoneana l. c. obstat, quin planta sicula cum tingitana et boetica identica esse possit. Sed præter caulem elatiorem magisque erectum, basi suffruticosum non video characteres graviores, quibus a *L. cretico* L. distingueretur hæc nostra planta, quare eandem ad varietatem Candolleanam, etsi hujus specimina non vidi, ad interim retuli. Forsan quoque plures s. d. species Gussoneanæ quoque ad L. *creticum* referendæ sunt.

Lotus arenarius Brot.

In arenosis maritimis ad Puerto de Sta Maria, 18 Febr. c. fl.!

„ *β, minor* (L. dumetorum Wbb. in Bourg., pl. Canar., N. 1322)? humilior, plerumque prostrata, umbella plerumque pauciflora, legumina minora.

Ad ecclesiam Sta Josephi prope Gades, in arenosis!

Obs. Hæc species a L. cretico satis superque differt indumento patulo, interdum subglutinoso (nec adpresse sericeo), corolla crocea (nec citrina) et præcipue stylo sub stigmate dente longe subulato (neque gibbere brevissimo v. obsoleto) appendiculato. — Forma *minor*, Gadibus lecta, præter formam foliolorum prorsus similis videtur iis, quæ in insula Teneriffa a cl. *Bourgeau* lecta, nomine L. *dumetorum* Webb. mscr. (L. arenarii Brot. var.?) designata distributa sunt. Huc quoque referendum esse videtur *L. arenarius* Bourg. 1859, N. 1839 ad Chiclana fl. Gadit. lectus, qui quoque haud parum a forma typica recedit.

Tetragonolobus siliquosus (L.) Moench. (Hisp. Corona del rey).

Ad vias prope Encinillas (prov. Burgos)!

„ *β, hirsutus* Willk. Bot. Zeit. 1847 p. 428 (T. Bouteloui Willk. pl. haloph. p. 116) forma insignis, sed vix specifice distincta.

In pratis subsalsis ad Olmedo (Castell. vet.), Cienpozuelos fl. Matrit.!

Bonjeania recta (L.) Rchb. („Emborrachacabras“ apud Almericenses).

Ad ripas fluvii Nervion circa Bilbao et Portugalete; Murcia; la Algayda pr. Almeria!

B. hirsuta (L.) Rchb. (Hisp. Bocha peluda, yerba del pastor).

Mahon (Pourr.)! in campis aridis Boeticæ (Schousb.)!

Dorycnium suffruticosum Vill. (Hisp. Bocha).

In montibus Cantabriæ ad Villarcayo et Encinillas: Villafranca del Vierzo!

„ forma *humilis*, argentea, foliis minoribus, pedunculis medio bracteatis.

In collibus gypsaceis ad Valladolid!

Dorycnopsis Gerardi (L.) Boiss.

Pamplona (Née); Orense (Pourr.)! Villafranca del Vierzo!

Psoralea bituminosa L. (Hisp. Angelota, Hediondo, yerba cabruna).

Encinillas; Carucedo (Vierzo); Cordoba, Jaen, Guejar (Sierra Nevada), Almeria, Murcia!

Colutea brevialata Lge. ind. sem. haun. 1861, p. 30.

In fruticetis ad Murviel fl. Monspel., 28 Maj. c. fl.!

Obs. Descriptionem l. c. datam hic repetere nolens modo addere liceat, plantam silvestrem, Monspelii lectam, cum specimine in horto botanico hauniensi culto, eo usque indeterminato, omnino convenire, eamque staturâ humili, frutescente (vix ultra 2—3″ l.), colore foliorum obscure viridi, foliolis floribusque minoribus, legumine longius et magis sensim stipitato et præcipue alis brevissimis (dimidium forte carinæ et vix dimidium vexilli attingentibus) a *C. arborescente* abunde esse distinctam.

Erophaca boetica (L.) Boiss. (Hisp. Garbancillo).

In montibus Marianis ad la Carolina et circa Cordoba pluribus locis, v. c. las Ermitas, Torre de las 7 esquinas etc., ult. Mart. c. fl., 10 Maj. c. fr.!

Astragalus sesameus L.

Valladolid; Aranjuez; Silla del Moro pr. Granada; Murcia.

A. Stella L.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez; Sierra Elvira pr. Granada!

A. pentaglottis L.

Pinos de Jenil et Sierra Elvira fl. granat., Apr. c. fl.!

A. Glaux L.

Granada, Cordoba, Sevilla!

„ β, *brevipes* Lge. mscr.. gracilis; foliola et capitula minora, pedunculus brevissimus, capitulo florigero v. fructifero vix longior (neque, ut in forma typica, eodem 3-4-plo longior).
Puerto Lapiche (la Mancha), Bailen!

A. granatensis Lge. sched. pl. exs., (A. hypoglottis Brot. phyt. lus. p. 145, tab. 60, an L.?) perennis (?) multicaulis; *caules* diffusi v. adscendentes, spithamæi v. parum ultra; *rami*, *pedunculi petiolique* pilis longis patulis albis dense vestiti; *folia* 8—14-juga, *foliola* ovali-obovata, emarginata, utrinque adpresse pilosa; *stipulæ* membranaceæ, nigropilosæ, ovatæ, ad medium usque in unam oppositifoliam connatæ ideoque bidentatæ; *pedunculi* 4—5 centimetr. longi, folio longiores, erecti v. apice curvuli; *flores* dense capitato-congesti, *capitulum* multiflorum, ante anthesin late et depresso-ovatum, sub anthesi obconicum; *bracteæ* lineares, dense ciliato-villosæ; *calyx* turbinatus, tubo albo, adpresse piloso, dentibus nigropilosis, linearibus, tubo longioribus; *corollæ* roseæ v. purpureæ vexillum lineari-spathulatum, obtusum v. obsolete emarginatum, alis linearibus subduplo, carinâ quadruplo longius: *legumen* triangulari-ovatum, compressum, dense, longe et crispulo-pilosum, c. 5 mm. longum, 4 mm. latum, subtus profunde, sed anguste canaliculatum; *semina* in quovis loculo solitaria, fusca, reniformia.
In rupibus montium Sierra Elvira et Sierra de Alfacar pr. Granada, Guejar (Sierra Nevada) Apr. c. fl.!

Obs. 1. *A. Bourgæanus* Coss. not. pl. crit. p. 160, huic, ut videtur, proxime accedens, differt stipulis herbaceis, pedunculo foliis breviore, calycis dentibus tubo brevioribus, vexillo et alis oblongis, et præcipue legumine cylindraceo-trigono, 10—13 mm. longo, 2 mm. lato. Reliquæ species affines sunt *A. Glaux* L. et *A. purpureus Lam.* Horum *prior* differt ramis, pedunculis petiolisque adpresse pilosis, pilis albis atrisque mixtis, pedunculo foliis plerumque breviore (rarius iisdem paullo longiore), capitulo plus duplo minore, ante anthesin ovali, sub anthesi ovato-subrotundo, calycis

dentibus pilis longis nigris dense vestitis ideoque omnino nigris, corolla minore, pallide et sordide lilacina (rarius ochroleuca v. dilute rosea), vexillo breviore et latiore, legumine breviore et latiore, magis inflato, latere inferiore, imprimis sub apice, latius canaliculato; seminibus minoribus. *Posterior* vero differt pedunculis atrovillosis, calycis tubo pilis nigris patulis vestito, dentibus angustioribus, tubo brevioribus; capitulo majore, oblongo, vexillo multo latiore, elliptico, profundius emarginato, alis carinam paullo superantibus, legumine majore, nigropiloso, basi cordato et sutura inferiore late canaliculato. Ex hisce characteribus totoque habitu locum medium inter has species tenere videtur, neque cum una, neque cum altera conjungenda.

Obs. 2. *A. hypoglottis* L., qui a Linnæo Hispaniam habitare et maxime A. pentaglottidi affinem esse dicitur, a Candolleo et dein a plerisque autoribus recentiori tempore ad *A. danicum* Retz. adducitur. Hanc autem suppositionem esse erroneam, jam in libro „Haandbog i den danske Flora", ed. II. p. 470 exposui. Tota enim descriptio Linnæana (A. pentaglott. similis, sed magis caulescens — flores 8—10 in capitulo rotundato more Trifolii, — legumina replicata, ovata, acumine duplici, subulato, recurvo etc.) toto coelo ab *A. danico* abhorret et hæc ultima species præterea, Europæ borealis et orientalis incola (ab Anglia ad montes Baicalenses, a Svecia meridionali ad Germaniam centralem et Galliam orientalem) neque in Gallia occidentali, neque in Hispania crescere videtur*). An vero species Linnæana recentioribus cognita sit et forsan alio nomine descripta, difficile est dijudicare. Descriptio A. hypoglottidis botanicorum Hispanicorum (v. c. Cutand. fl. matrit. p. 239) maxime ad *A. Glaucis* formam spectare videtur. *A. hypoglottis* Broteroi (ex descript. accurata et figura supra citata) sine dubio ad *A. granatensem* nostram supra descriptam referendus est, etsi beat. autor

*) Linnæus certe, saltem quod plantam anglicam attinet, pro parte hanc cum A. arenario suo conjunxit.

plantam suam annuam esse dicit, nostra autem perennis videtur, sed valde dubium videtur, an primarius *A. hypoglottis* Linnæi huc quoque referri possit, verba enim in descriptione Linnæana „flores in capitule 8—10“, — „legumina replicata, acumine duplici subulato“ haud bene in nostram speciam applicari possunt. Botanicis hispanicis igitur graviter commendanda est investigatio Astragali, qui characteribus Linnæanis respondeat.

Astragalus epiglottis L.

La Carolina, Cerro Fuendelapeña pr. Jaen, Silla del Moro pr. Granada!

„ *β, longipes!* (A. epiglottoides Willk. Bot. Zeit. 1847, p. 428, Pug. p. 132).

In monte Sierra Elvira pr. Granada, 24 Apr. c. fl. et fr.!

Obs. Specimina a me lecta omnino conveniunt cum *A. epiglottoide* Willk., ex speciminibus ab autore mecum benevole communicatis. Hæc forma pedunculis elongatis, 1½-2-pollicaribus, capitulo deflorato spicato-elongato, valde quidem differt a forma vulgari A. epiglottidis, vix tamen credo, eandem specifice esse distinctam, cum etiam in aliis Astragali speciebus longitudo pedunculi variabilis est, et flores quoque in A. epiglottidis forma vulgari (brevius quidem, sed evidenter) spicatos vidi, neque alios characteres, quibus distingueretur, in speciminibus examinatis invenio.

A. cymbæcarpos Brot.

In collibus graminosis ad Escorial, 16 Jun. c. fr.!

A hamosus L.

Valladolid; Sacromonte pr. Granada!

„ *β, brevipes!* pedunculus communis brevissimus, semipollicaris v. vix ultra, racemus pauci (2-3)-florus (hæc forma nonnihil ad *A. scorpioidem* Pourr. accedit).

In locis incultis ad Jaen, 5 Maj. c. fl.!

A. narbonensis Gou.

In collibus gypsaceis ad Aranjuez, 21 Maj. c. fl.!

A. monspessulanus L.

In Gallecia (loco non indicato) Pourr.!

Astragalus chlorocyaneus Boiss. et Reut. (prioris varietas videtur: *A. monspessulanus var. chlorocyaneus* Cost. Fl. Catal. p. 65).

In collibus gypsaceis ad Aranjuez; prope pagum Viznar fl. granat.!

A. incanus L.

Jaen, Oropesa; Menorca (Pourr.)! Cienpozuelos fl. Matrit.: Sierra Elvira pr. Granada!

Obs. Specimina a me locis indicatis lecta nondum fructibus instructa erant, ideoque non pro certo dijudicare possum, an potius ad *A. incurvum* Desf. pertineant.

A. macrorrhizus Cav. (A. nummularius Desf. Atl. t. 204).

In collibus siccis inter Quercus Ilex prope la Bañeza (Leon): in quercetis ad pagum Cercedillas (Sierra Guadarrama)

A. glycyphyllos L.

Linares (Pourr.)!

Bisserrula Pelecinus L.

Mahon (Pourr.); Escorial, Guadarrama, Fuente Castellana pr. Madrid; la Carolina!

Scorpiurus sulcata L.

Bailen, La Albayda pr. Cordoba, Sierra Elvira pr. Granada!

S. vermiculata L. (Hisp. Lengua de oveja).

Inter segetes ad Cordoba, Mart. c. fl.!

Hippocrepis comosa L.

In rupibus ad el Castro (Leon); in collibus calcareis ad Jaen!

H. glauca Ten.

Puerto de la inquisicion (prov. Jaen) 4 Maj!

H. squamata (Cav.) Coss.

In collibus montium Carpetanorum ad pagum Cercedillas. 21 Jun. c. fl. et fr. jun.!

H. prostrata Boiss. (?) canescens, prostrata; foliola minutissima, leguminis sinus subrotundi, angusto foramine aperti.

In collibus calcareis: Monte Torozo, Valladolid; Cienpozuelos; Sierra Elvira pr. Granada!

H. scabra DC.

In campis et palmetis Boeticæ (Schousb. herb. s. n. H. balearicæ)! Granada (P. del Campo s. n. H. ciliatæ)!

Hippocrepis unisiliquosa L. (Hisp. Herradura de caballo).

Montserrat, Mahon (Pourr.)!

H. ciliata Willd.

Aranjuez in collibus gypsaceis; Venta de las infantes inter Jaen et Granada; in campis glareosis circa Granada!

Coronilla juncea L.

Toledo (Pourr.)! la Carolina; Lorca!

C. pentaphylla Desf., differt a proxime affini *C. glauca* L. stipulis majoribus, ovatis, umbella 10—15-flora.

In montibus Marianis ad los Lagares et Trasierra pr. Cordoba, 28 Mart. c. fl.!

C. Clusii L. Duf. (C. valentina Clus., (non L.) Lam.).

Fuensanta pr. Murcia (Guirao, qui sub nomine C. glaucæ communicavit!

C. minima L.

In monte la Tesla supra Encinillas; Valladolid in collibus gypsaceis; Venta de Navacerrada (Sierra Guadarrama)!

Arthrolobium ebracteatum (Brot.) DC. (Ornithopus perpusillus herb. Pourr.)!

Santander; in Gallecia passim locis humidiusculis: Orense (Pourr.)! Lugo, Pontevedra, Santiago, Coruña, Betanzos!

A. durum (Cav.). DC.

Escorial, Aranjuez; la Carolina, la Albayda pr. Cordoba! Ronquillo Boeticæ (Schousb.)!

A. scorpioides (L.) DC. (Hisp. Alacranera).

Bilbao, Encinillas; Carucedo (Vierzo); Valladolid! S. Pablo de Montes (Pourr.); Jaen, Cordoba, Granada, Murcia!

Ornithopus perpusillus L. (O. parviflorus herb. Pourr.)!

Orense (Pourr.)! Lugo, Coruña, Constantin Galleciæ; Villafranca del Vierzo! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Escorial!

O. sativus Brot. (O. roseus Duf.). Hisp. Seradela.

In Gallecia hinc inde, v. c. Lugo, el Burgo, Santiago, Pontevedra, Tuy!

Ornithopus compressus L.

In Gallecia passim frequens; in montibus Legionensibus: Escorial; Cordoba, Venta la Portugesa pr. Carmona: Granada!

Hedysarum humile L. *forma minor.*

In collibus gypsaceis pr. Aranjuez, 21 Maj. c. fl.! Scala Dei (Pourr.)!

„ *forma major* (H. Fontanesii Boiss. voy.).

Cerro Zumbalejo pr. Jaen, Puerto de la inquisicion pr. Jaen!

Onobrychis sativa Lam. (Hisp. Pipirigallo, Esparceta).

Burgos!

O. eriophora Desv.

Guadarrama et los Molinos in montibus Carpetanis; Despeñaperros (mont. Marian.)!

O. matritensis Boiss. et Reut.

In collibus gypsaceis ad Cienpozuelos fl. matr., 31 Maj. c. fl. et fr.!

Obs. Nomen *Hedysari eriophori* Pourr. vulgo, et forsan jure, ad præcedentem citatur, sed, ni fallor, hoc nomen in herbario Pourretiano specimini O. matritensis, in Cerro negro fl. matr. lecto applicatum est. Si ita est, quod Botanici Matritenses facile videbunt, Pourretius forte duas species, satis ceterum differentes in unam collegit.

O. saxatilis All.

In collibus gypsaceis ad Valladolid, 1 Jul.!

Ervum nigricans M. Bieb.

Escorial! S. Pablo de Montes (Pourr.)! Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

E. hirsutum L.

Betanzos et Lugo Galleciæ; Villafranca del Vierzo et alibi in montibus Legionensibus; Escorial, Madrid!

E. tetraspermum L.

Santiago de Compostela, Vigo; in montibus Legionensibus! Mahon (Pourr.)!

Ervum gracile DC. (Hisp. Ojo de sierpe).

In campis ad Escorial, Madrid!

Ervilia sativa Link. (Hisp. Yero, Alcarceño).

Medina del Rioseco (Castell. vet.), Bailen!

Vicia narbonensis L. (Hisp. Haba loca).

Ad ripas fl. Manzanares pr. Madrid; in agris ad Jaen!

V. *bithynica* L. (Lathyrus barcinonensis herb. Pourr.)! Mahon (Pourr.)!

V. *peregrina* L.

La Carolina, Jaen, Granada!

V. *lathyroides* L., forma major, foliis cirrhiferis.

In graminosis ad Escorial, 12 Jun. c. fl. et fr.!

*V. *cuneata* Guss. (?) species inter præcedentem et sequentem ambigua, et forsan non nisi V. angustifoliæ varietas humilior et gracilior, floribus minoribus.

Escorial cum præcedente!

V. *angustifolia* Roth., *α segetalis* (V. segetalis Thuill.).

In Gallecia frequens; Villafranca del Vierzo, Valcabado de Paramo (Leon)!

* *β, Bobartii* Koch (V. Bobartii Forst.).

In agris ad Puerto de Manzanal (Leon), 16 Jul. c. fl. et fr.!

* *γ. Forsteri* (V. Forsteri Jord. ex Reut. fl. Genev. p. 53).

In agris Matriti proximis, Maj. c. fl.!

* *δ. amphicarpa* Boiss., Alefeld (V. amphicarpa Dorth.).

Madrid: Bailen, Jaen, Sierra Elvira pr. Granada!

*V. (angustifolia?) *laneiformis* Lge. sched. pl. exs., *caulis* flexuosus, pedalis v. ultra, *folia inferiora* 1-juga, foliolis ellipticis, *intermedia* 3-juga, foliolis anguste lineari-lanceolatis, *superiora* 4-juga, foliolis lanceolatis, omnia *foliola* elongata (c. pollicaria), longe acuminata (nec retusa v. emarginata) substantiâ tenui, *cirrhus* ramosus, *stipulæ* semisagittatæ, utrinque 2-3-dentatæ dentibus longe setaceo-acuminatis; *flores* magni, solitarii v. gemini, brevissime pedunculati; *calycis* tubus tubuloso-campanulatus, 10-nervius, leviter adpresse pilosus,

dentes subulato-setacei, parum inæquales, tubo longiores: *vexillum* cordatum, purpureum, *alæ* oblique ovatæ, carinâ atropurpureâ longiores; *ovarium* pilosum.

In rupibus cacuminem versus montis Fuendelapeña pr. Jaen. 7 Mai c. fl.!

Obs. Ob defectum fructuum et seminum dijudicare non audeo, utrum hæc planta ad formarum seriem variabilem *V. angustifoliæ* referenda an specifice distinguenda sit. Foliorum substantia tenui, fere pellucida, foliolis omnibus utrinque angustatis longe acuminatis, stipulis longe cuspidato-dentatis, floribus magnis valde differt a reliquis V. angustifoliæ formis, et insuper locus natalis in rupibus regionis montanæ novam sistere speciem indicare videtur.

**Vicia cordata* Wulf.

Ad sepes prope pagum Guadarrama!

Obs. Quod flores et legumina attinet, hæc planta *V. angustifoliæ* similis est, staturâ ad *V. sativam* accedit, et ab utraque foliolis omnibus obcordatis, profunde bilobo-emarginatis differt; sed rectius forte cum una alterave specierum affinium conjungenda erit.

V. sativa L. (Hisp. Veza, Arveja, Alverja).

Santander, Burgos!

„ β, *linearis!* folia inferiora 3-4-juga, foliolis obovatis emarginatis, intermedia et superiora 5-6-juga, foliolis 2-3 centimetr. longis, linearibus v. lineari-cuneatis, emarginatis cum mucrone, stipulæ semilunares, longe setaceo-dentatæ; flores V. sativæ. In locis cultis ad Bailen et Cordoba, Mart.-Apr. c. fl.! (Specimen omnino simile, Tuneti lectum, asservatur in herbario Vahlii s. n. V. sativæ var.).

V. pyrenaica Pourr.

Vallée d'Eynes (Pourr.)! Puerto de Navacerrada in montibus Carpetanis, 21 Jun. c. fl.!

V. monantha (L.) Desf.

Madrid, Guadarrama!

Vicia calcarata Desf.

Valladolid, Aranjuez, Cienpozuelos!

V. disperma DC.

In locis glareosis et ruderatis ad Villafranca del Vierzo!

V. cviformis Boiss. voy. p. 191.

In monte Castelli et Cerro Zumbalejo pr. Jaen, 5 Maj. c. fl. et fr.!

V. hybrida L.

In montibus Marianis ad Torre de las 7 esquinas pr. Cordoba, 20 Mart. c. fl.!

V. lutea L.

In Gallecia ad Cobas et la Coruña; Villafranca del Vierzo et alibi in montibus Legionensibus; in campis inter Guadarrama et Escorial, Cerro Fuendelapeña pr. Jaen!

V. vestita Boiss. voy. („V. boetica sp. nov. a me descripta“ (ubi?) herb. Schousb.)!

In agris et juxta vias Castellæ et Boeticæ, v. c. ad Crismundo (herb. Schousb.)! Bailen, Cordoba in agris frequens!

V. sepium L.

Bilbao et Cuesta Descarga Cantabriæ; Doncos Galleciæ! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

V. atropurpurea Desf.

La Carolina, Puerto de la inquisicion (prov. Jaen) Maj. c. fl.!

V. onobrychioides L.

Valcabado de Paramo (Leon); inter Escorial et Guadarrama!

V. villosa Roth.

La Bañeza (Leon)!

V. varia Host.

Ad sepes prope pagum Cobas Galleciæ borealis, 14 Sept. c. fl.!

V. Cracca L.

Bilbao, Peña Castillo pr. Santander!

Vicia Gerardi Lois.

Ad sepes prope el Castro (Leon), 23 Jul. c. fl.!

Obs. Eadem planta adest in monte Casaril pr. Bagnères de Luchon, et verosimiliter hanc ante oculos habuit cel. *Zetterstedt*, qui V. Gerardi non indicat, sed in Pyrenæis, et quidem ad Casaril *V. Craccæ formam villosam* crescere dicit. Nostra autem, me judice, a V. Cracca bene distincta est.

V. tenuifolia Roth.

Montserrat (Pourr.)!

„ *β, latifolia!* foliolis lanceolato-vel elliptico-ovalibus (V. polyphylla Desf., Colmeir. Apunt., Cutand. fl. matrit. p. 256?

In dumetis humidis et ad sepes inter Guadarrama et Escorial!

Obs. Præter foliola latiora nullam differentiam invenio inter plantam Castellanam et *V. tenuifoliam* Europæ borealis, et cum variatio similis foliolorum in plerisque Viciæ speciebus observare liceat, nomen antiquius Rothianum conservare fas erit. Descriptio *V. polyphyllæ* Fontanesii (Fl. atl., II. p. 162) ceterum tam bene convenit cum V. tenuifolia genuina, ut non dubitarem, easdem esse identicas, nisi cel. *Boissier*, qui specimina Fontanesiana comparavit, hæc V. Craccæ magis affinia dixisset (Voy. p. 189); nihilominus, cum, ex observatione ipsius cel. autoris l. c., V. polyphylla Desf. ex Algeria et regno Granatensi differat a V. Cracca floribus majoribus et pedunculo longiore, probabile mihi videtur, omnia illa specimina nec non indicationes botanicorum Matritensium revera ad V. tenuifoliam spectare. *V. polyphylla* Waldst. et Kit. t. 254 potius autem ad *V. villosam* Roth pertinere videtur.

Lathyrus Aphaca L.

Portugalete, Bilbao; Escorial; Jaen, Granada!

L. Nissolia L.

Valencia (Pourr.)! in pratis ad pagum Guadarrama!

Lathyrus inconspicuus L.

In agris Matriti proximis extra portam Segoviensem, 29 Maj. c. fl. et fr.!

L. setifolius L.

In campis ad Granada, 20 Apr. c. fl.!

„ β, *amphicarpos* (Gou.) Gren. et Godr.

Cerro Zumbalejo pr. Jaen, 6 Maj. c. fr.!

L. Cicera L.

Jaen, Granada! Caceres Extremaduræ (Schousb.)!

L. sphæricus Retz.

Villafranca del Vierzo, 22 Jul. c. fl. et fr.!

L. angulatus L.

Montserrat; Mahon (Pourr.)! Villafranca del Vierzo, Benavente, inter Medina del Rioseco et Monte Torozo, Escorial; in montibus Marianis ad la Carolina et Cordoba!

L. hirsutus L.

Bilbao; Villafranca del Vierzo!

L. pratensis L.

Bilbao; la Bañeza (Leon); Navacerrada (S. Guad.)! S. Pablo de Montes, Valencia (Pourr.)!

L. maritimus (L.) Fr.

In arenosis maritimis ad S. Sebastian Cantabriæ!

L. silvestris β, *angustifolius*.

Ad sepes prope Santander Cantabriæ, 8 Oct. c. fr.!

L. pyrenæus Jord. (L. silvestris var. pauciflorus Kindb.).

Vallée de Burbe et Casaril pr. Bagnères de Luchon!

L. latifolius L.

Villafranca, Otero, Cubillos (Vierzo), Congosto (Leon); Cercedillas in montibus Carpetanis!

L. Clymenum L.

Inter segetes ad Jaen, Cordoba!

Orobus tuberosus L.

Piedrafita Galleciæ; las Medolas (Vierzo); Encinillas! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

„ *β, pyrenaicus* (L.) DC.

Pic Lbiéris (Pyren. centr.) 19 Sept. c. fr.!

„ *γ, tenuifolius* (Roth.) DC.

Bosquette de Bagnères de Luchon, 13 Jul. c. fl.!

Orobus niger L.

In silvis montanis ad Escorial et Navacerrada in montibus Carpetanis! S. Pablo de Montes (Pourr.)!

CII. Cæsalpinieæ.

Ceratonia Siliqua L. (Hisp. Algorrobo).

In Hispania australiore satis frequens!

Explicatio tabularum.

Tab. III.

Fig. 1. *Lepidium ambiguum* Lge., planta magn. nat.
- a. Flos integer, magn. auct.
- b. Sepalum, magis auctum.
- c. Petalum.
- d. Silicula cum pedicello et parte pedunculi.
- e. Apex siliculæ.
- f. Dissepimentum cum 2 seminibus.
- g. Semen.

Fig. 2. *Raphanus Raphanistrum γ, microcarpus* Lge.
- a. Siliqua.
- b. Articulus singulus ejusdem.

Fig. 3.
- a. *Bunias tricornis* Lge., silicula magn. nat.
- b. Eadem a latere visa, } magn. auct.
- c. Eadem a basi visa, } magn. auct.
- d. Eadem ab apice visa } magn. auct.
- a'. *Bunias Erucago* L. silicula magn. nat.
- b'. Eadem, m. a.
- a''. *Bunias arvensis* Jord., silicula m. n.
- b''. Eadem, m. a.

Tab. IV.

Fig. 1. *Astrocarpus minor* Lge., planta magn. nat.
- a. Racemus fructifer, m. n.
- b. Flos desumtis petalis, magn. auct.

c. Petalum superius.
d. — intermedium.
e. Stamen.
t. Capsula matura.
g. Semen.

Fig. 2. *Astrocarpus suffruticosus* Lge., magn. nat.
h. Racemus fructifer, m. n.
i. Tubus stamineus cum genitalibus.
k. Petalum superius, l. intermedium, m. inferius.
n. Stamen.
o. Fructus cum disco et calyce persistente.
p. Capsula matura.
q. Semen.

Fig. 3. *Paronychia brevistipulata* Lge., planta magn. nat.
r. Ramus floriger, cymâ terminatus.
s. Ramus sterilis, magn. auct.
t. Folia opposita cum stipulis.
u. Apex rami.
v. Calyx clausus.
x. Flos expansus cum genitalibus.
y. Lacinia calycina (magis aucta).

Addenda et corrigenda.

Pugillus I.

Pag. 13, post lin. 8, addatur:

Astomum subulatum Hamp.*).

In campis ad Cordoba, Mart. c. fr.:

— » post lin. 13 addatur:

Distichium inclinatum (Dicks) Br. & Sch. (D. capillaceum C. Müll. Bot. Zeit. 1854, p. 313).

Port d'Oo Pyren. centr., ad nives perennes (ster.)!

— 14, post lin 27 addatur:

Bryum (Webera) Ludwigii) Spreng.

Port d'Oo in regione nivali Pyren. centralium, 13 Aug.!

— » post lin. 30 addatur:

Blindia cirrhata (Hedw.) C. Müll.

In rupibus schistosis ad Lugo Galleciæ, 28 Jul. c. fr.!

---

*) Correctiones ad familiam Muscorum maxima ex parte observationibus eclebb. a S. O. Lindberg et J. E. Zetterstedt mecum benevole communicatis debeo. Species nonnullas muscorum, in enumeratione nostra omissas, ex conspectu cel. C. Müllери, in diario Botanische Zeitung 1864 publicato, hic recipio.

Cynodontium Bruntoni (Sm.) Br. & Sch.

Pico Sagro pr. Santiago de Compostela; in rupibus schistosis ad Villafranca del Vierzo!

Pag. 15, lin. 15, *loco:* Pottia eustoma var. auripes C. M. *lege:* *Pottia pallida* S. O. Lindberg in litt. (n. sp.).

— » post lin. 22 addatur:

Trichostomum convolutum Brid. (C. Müll. l. c. N. 54 s. T nervoso).

S. Anton pr. Malaga, Jan. c. fr.!

T. Barbula Schwägr. (Barbula anomala C. Müll. l. c. N. 74 ex part.).

Las Ermitas in montibus Marianis pr. Cordoba, 25 Mart. c. fr.

— » l. 27 addatur: S. Juan d. Aznalfarache pr. Sevilla!

— 16 l. 6 deleatur: S. Juan de Aznalfarache fl. Hispal.!

— » l. 11 addatur: Sierra de Alfacar pr. Granada!

— » l. 26-27 deleatur: *Weisia viridula.*

— » l. 31 *loco:* Orthotrichum cupulatum var. *lege:* *O. patens* Bruch (determ. S. O. Lindberg).

— » post lin. 32 addatur:

O. diaphanum Hedw. (C. Müll. l. c. N. 88).

In monte castelli supra Jaen, 5. Maj. c. fr.!

— » l. 34 deleatur: in rupibus schistosis ad Villafranca del Vierzo (Leon)

— 17 l. 8 *loco*: Grimmia trichophylla var. meridionalis *lege*: *G. decipiens* Lindb. (G. Schultzii Wils., determ. S. O. Lindberg).

— 18 post lin. 4 addatur:

Hypnum cupressiforme L.

Sierra de Alfacar fl. granat.!

— 19 lin. 3 addatur: S. Anton pr. Malaga!

— » post lin. 3 addatur:

Hypnum purum L. (C. Mull. l. c. N. 144).

Pico Sagro pr. Santiago de Compostela!

— 20 lin. 18: E. trachyodon A. Br. *lege: E. hyemale β, Schleicheri* Milde (determ. J. Milde).

— » l. 21: E. variegatum Schleich. *lege: E. ramosum β, filiforme* Milde (determ. J. Milde).

— 22 l. 5 et 25: Adianthum lege: Adiantum.

— 39 lin. 28 addatur synonymon A. barbata *β*, triflora Willk. (Prodr. fl. hisp. I, 68).

— 41 lin. 26 addatur: T. gallecicum Willk. Prodr. fl., hisp. I, p. 72 (T. pumilum *β*, gallecicum Lge., ind. sem. haun. 1860; T. neglectum Lge. exs., N. 62 (ex part.).

— 46 lin. 15, deleatur: P. minor Gaud. et substituatur; *P. supina* Schrad. (Vulgo ad P. annuam varietatis nomine trahitur hæc species, quæ bene, ut videtur, ab omni P. annua distincta est, teste quoque cel. Reuter (Catal. pl. de Genève p. 239) cujus descriptio optime in plantam nostram quadrat).

Pag. 47, lin. 28 addatur synonymon: *E. papposa* Nyman Syll, p. 420.
— 53, - 10 addatur synonymon: *Serrafalcus Cavanillesii* Willk. (Prodr. fl. hisp. I, p. 104).
— 54, lin. 7 deleatur *priori*.
— 70, - 19 *loco* G. mauritanica DR. var. hispanica Lge. *lege*: *G. polymorpha var. villosa* Boiss. (ex speciminibus ad Athenas lectis. Orphan. fl. græc. exs. N. 119)!
— 77, lin. 15, *loco*: Narcissus triandrus L. *leye*: *Narcissus pallidulus* Grlls.
— • - 18, ante nomen N. apodanthus B. & R. inseratur nomen antiquius *Narcissus rupicola* L. Dufour.
— 82, lin. 14, polliceam lege pollicem.
— • - • amelius — amplius.

Pugillus II.

Pag. 33, lin. 7, addatur: Lge. descr. ic. ill. tab. 32 (ined.).
— 36, - 21, — Lge. descr. ic. ill. tab. 31 (ined.).
— 42, - 27, — Lge. descr. ic. ill. tab. 30 (ined.).
— 48, - 26, — Lge. descr. ic. ill. tab. 29 (ined.).
— 49, post lin. 3 inseratur:

Obs. 2. Character indumenti diversi in planta ♂ et ♀, ex quo ortum est nomen *R. biformis*, non omnino constans est. hoc anno enim nonnulla specimina mascula in horto bot. haun. educata æque glabra ac nitida occurrebant quam foeminea Attamen, ne confusio oriatur, nomen datum mutare nolui et nomen *R. vernicosi*, quo primitus plantam designaveram (ob nitorem eximiam quasi vernicosam foliorum) substituere. Plantam nostræ omnino similem nomine *R. Neoxalis* DR. designatam in horto nostro botanico cultam vidi, sed ubi hoc nomen publicatum est, nescio.

— 59, lin. 4 addatur: Lge. descr. ic ill. tab. 28 (ined.).
— 60, post. lin. 14 inseratur:

Fedia Cornucopiæ (L.) Gärtn.

In agris et olivetis prope Hispalim, Mart. c. fl. et fr.!

Obs. Differentias principales inter hanc et sequentem speciem (F. graciliflora F. & Mey.) in Prodr. fl. hisp. II. p. 6 exposui. Indoles fructuum diversa, me judice, reliquas differentias ut taceam, sufficit ad easdem specifice separandas, et jam Barrelierus (ic. tab. 741, I. 2) faciem differentem earum bene exhibuit.

— 61, lin. 3 addatur: Lge., descr. ic. ill. tab. 28 (ined.).
— 63, - 5 — Lge., descr. ic. ill. tab. 27 (ined.).
— 64, - 8 — Lge., descr. ic. ill. tab. 24 (Syn. A. albifrons var. viridifrons Csta. fl. Catal. p. 118).
— • post lin. 23 addatur:

Obs. 2. Planta nostra in Pyrenæis hispanicis quoque occurrere videtur, teste cel. Costa, qui eandem A. albifrontis varietatem esse suspicatur. Characteres enim a cel. Costa pro varietate sua propositi haud male in nostram speciem quadrant, valde autem dubito,

plantam a me in Pyrenæis Gallicis lectam et h. l. descriptam cum A. albifronte vera esse identicam. Rationes, quare, hypothesi a cel. Costa proposita non commotus, opinionem meam de hac planta retineo, plenius exponere studebo in fasciculo III operis laudati jam præparando, ubi figuræ in fasc. II exhibitæ descriptio accuratior sequetur.

Pag. 65, lin. 30, ante Solidago Virga aurea β, reticulata DC. inseratur: *Solidago macrorrhiza* Lge. (Prodr. fl. hisp. II p. 39; descr. ic. ill. tab. 25 (ined.).

— 66, lin. 27 addatur: Lge. descr. ic. ill. tab. 26 (ined.).

— 68, - 15: Asteriscus aureus: lege: *A. spinosus* β, *aureus* Willk. (Prodr. fl. hisp. II, p. 48).

— 69, lin. 8 addatur: Lge. descr. ic. ill. tab. 22, 1.

— 70, - 10 — Lge. descr. ic ill. tab. 23, 2.

— » - 20 — Lge. descr. ic. ill. tab. 23, 1.

— 71, - 20 — Lge. descr. ic. ill. tab. 22, 2.

— 79, - 7: Achillea Millefolium β, macrocephala nob., lege: *A. Millefol.* β, *magna* Sond.

— 81, lin. 21 addatur: Lge. descr. ic. ill. p. 12, tab. 21.

— 90, - 20 — Lge. descr. ic. ill. p. 11, tab. 19.

— 92, - 3 — Lge. descr. ic. ill. p. 12, tab. 20.

— 96, - 23 — Lge. descr. ic. ill. tab. 26 (ined.).

— 104, - 6 *loco:* Hieracium trichocephalum Willd. *lege:* *H. Langei* Fr. Epicr. Hierac. p. 57; Lge. descr. ic. ill. p. 11, tab. 18.

— » lin. 15: H. pallidum Fr. lege: *H. rupicolum* Fr.

— » - 17, H. macilentum Fr. lege: *H. carpetanum* Willk. (Prodr. fl. hisp. II, 266).

— » lin. 27, *loco:* H. crinito proximum, forte var. lege: *H. pyrenaicum* , *subciliatum* Fr. Epicr.

— 107, lin. 7, *C. tenella* Jord. (?) β, *velutina* Lge. lege: *C. macrorrhiza* Gay β, *pubescens* Alph. DC. (C. macrorrhiza β gypsicola Csta. fl. Catal. p. 163).

— 109, lin. 4, *G. lucidum* All. lege *G. rigidum* Vill.

— » - 5, addatur: Cuesta del Escudo et Encinillas Cantabriæ!

Obs. G. lucidum All. (G. corrudæfolium Vill.) in Hispania (Catalaunia forsan excepta) vix occurrit.

— 110, post lin. 26 addatur:

G. verticillatum Danth.

Granada, in campis, Apr. c. fl. et fr.!

— 116, lin. 6 addatur syn.: Centaurium minus luteum angustifolium non perfoliatum Barr. ic. 467!

— » lin. 9 addatur syn.: Centaurium minus luteum non perfoliatum Barr. ic. 468!

Pugillus III.

Pag. 1, lin. 15, addatur: Lge. descr. ic. ill. p. 11, tab. 17.

— 7, - 16, — Lge. descr. ic. ill. p. 10, tab. 15.

Pag. 21, lin. 4, addatur: Lge. descr. ic. ill. p. 10, tab. 16.
— 24, - 13, — Lge. descr. ic. ill. p. 8, tab. 12.
— 41, - 1, — Lge. descr. ic. ill. p. 9, tab. 13.
— 42, - 6, fimbriata lege *fimbriatus* et addatur: Lge. descr. ic. ill. p. 9, tab. 14.
— 43, l. 19, addatur: Lge. descr. ic. ill. p. 8, tab. 11.

Pugillus IV.

Pag. 45, lin. 12, brivioribus lege: brevioribus.
— 82, - 11, β lege b.
— 96, - 10, deleatur »laciniis«.
— 99, - 8, addatur: Tab. IV., fig. 3 (r—y).
— 179, - 4, capitule lege: capitulo.
— » - 5, speciam lege: speciem.

Index generum.

A.

Acer . . . . . Pug. IV*) pag. 120.
Aceras . . . . . — I, — 79.
Achillea . . . . . — II, — 79.
Aconitum . . . . . — IV, — 61.
Actæa . . . . . — IV, — 62.
Adenocarpus . . . — IV, — 150.
Adenostyles . . . . — II, — 64.
Adiantum . . . . . — I, — 22.
Adonis . . . . . — IV, — 54.
Aethionema . . . . — IV, — 75.
Agrimonia . . . . . — IV, — 149.
Agropyrum . . . . — I, — 54.
Agrostemma . . . . — IV, — 115.
Agrostis . . . . . — I, — 31.
Ahnfeltia . . . . . — I, — 4.
Aira . . . . . — I, — 38.
Aira . . . . . — I, — 37.
Airopsis . . . . . — I, — 37.
Aizoon . . . . . — IV, — 95.
Ajuga . . . . . — III, — 19.
Alchemilla . . . . — IV, — 149.
Alicularia . . . . . — I, — 12.
Alisma . . . . . — I, — 65.
Alkanna . . . . . — III, — 26.
Alliaria . . . . . — IV, — 72.
Allium . . . . . — I, — 72.
Allosorus . . . . . — I, — 22.
Alnus . . . . . — II, — 35.
Alopecurus . . . . — I, — 25.
Alsine . . . . . — IV, — 105.
Althæa . . . . . — IV, — 115.
Alyssum . . . . . Pug. IV, pag. 67.
Amarantus . . . . . — II, — 46.
Amelanchier . . . . — IV, — 141.
Ammi . . . . . — IV, — 55.
Ampelodesmos . . . — I, — 31.
Amygdalus . . . . . — IV, — 150.
Anacyclus . . . . . — II, — 70.
Anagallis . . . . . — III, — 55.
Anagyris . . . . . — IV, — 150.
Anarrhinum . . . . — III, — 33.
Anchusa . . . . . — III, — 35.
Andropogon . . . . . — I, — 30.
Androsace . . . . . — III, — 54.
Androsæmum . . . . — IV, — 118.
Andryala . . . . . — II, — 105.
Anemone . . . . . — IV, — 55.
Angelica . . . . . — IV, — 58.
Antennaria . . . . . — II, — 72.
Anthemis . . . . . — II, — 78.
Anthericum . . . . . — I, — 75.
Anthoceros . . . . . — I, — 11.
Anthoxanthum . . . — I, — 26.
Anthriscus . . . . . — IV, — 45.
Anthyllis . . . . . — IV, — 165.
Antinoria . . . . . — I, — 57.
Antirrhinum . . . . — III, — 33.
Aphyllanthes . . . . — I, — 74.
Apium . . . . . — IV, — 52.
Apteranthes . . . . . — II, — 114.
Aquilegia . . . . . — IV, — 61.
Arabis . . . . . — IV, — 66.
Arbutus . . . . . — III, — 57.

*) Af de tidligere udgivne Pugilli er P. I optaget i Aargangen 1860, P. II i Aarg 1861, P. III i Aarg. 1863 af disse Meddelelser.

Arctostaphylos . . Pag. III. pag. 57.
Arenaria. . . . . — IV, — 105.
Argyrolobium . . . — IV, — 165.
Arisarum . . . . . — I, — 81.
Aristella . . . . . — I, — 36.
Aristolochia . . . . — II, — 55.
Armeria . . . . . — II, — 58.
Arnica. . . . . — II, — 79.
Arnoseris . . . . . — II, — 93.
Arrhenatherum . . — I, — 40.
Artemisia . . . . . — II, — 74.
Arthrocnemum . . — II. — 44.
Arthrolobium. . . — IV, — 181.
Arum . . . . . — I, — 81.
Arundo . . . . . — I, — 30.
Asparagus. . . . . — I, — 74.
Asperugo . . . . . — III, — 27.
Asperula . . . . . — II, — 111.
Asphodelus . . . . — I, — 73.
Aspidium . . . . . — I, — 23.
Asplenium . . . . — I, — 22.
Aster. . . . . — II, — 64.
Asteriscus. . . . . — II, — 68.
Asterolinon . . . . — III, — 54.
Asterothrix . . . . — II, — 96.
Astragalus. . . . . — IV, — 176.
Astrocarpus. . . . . — IV, — 83.
Athamanta . . . . — IV, — 38.
Athyrium . . . . . — I, — 23.
Atractylis . . . . . — II, — 85.
Atriplex . . . . . — II, — 42.
Atropa . . . . . — III, — 30.
Avena . . . . . — I, — 39.

B.

Balansæa . . . . . Pag. IV, pag. 45.
Ballota . . . . . — III, — 19.
Barbarea . . . . . — IV, — 66.
Barbula . . . . . — I, — 15.
Barkhausia . . . . — II, — 102.
Bartramia . . . . . — I, — 15.
Batrachium . . . . — IV, — 55.
Bellis. . . . . — II, — 66.
Berberis . . . . . — IV, — 62.
Beta . . . . . — II, — 41.
Betonica . . . . . — III, — 16.
Betula . . . . . Pag. II. pag. 35.
Biatora. . . . . — I. — 11.
Biarum. . . . . — I, — 81.
Bidens . . . . . — II, — 82.
Bifora . . . . . — IV, — 46.
Bisentella . . . . . — IV, — 70.
Bisserrula . . . . . — IV, — 180.
Blechnum . . . . . — I. — 22.
Blindia . . . . . — I. — 14.
Blitum . . . . . — II. — 42.
Boehia. . . . . — IV. — 165.
Bolosia . . . . . — II. — 94.
Bonjeania . . . . . — IV, — 175.
Borrago . . . . . — III. — 25.
Brachypodium . . . — I. — 54.
Brachysteleum . . — I, — 16.
Brassica . . . . . — IV, — 76.
Braya. . . . . — IV, — 72.
Briza . . . . . — I. — 48.
Bromus . . . . . — I. — 53.
Brunella . . . . . — III. — 15.
Bryonia . . . . . — IV. — 94.
Bryopsis . . . . . — I. — 5.
Bryum . . . . . — I. — 14.
Buffonia . . . . . — IV. — 104.
Bulliarda . . . . . — IV. — 47.
Bunias . . . . . — IV. — 82.
Bupleurum . . . . . — IV. — 35.
Buxus . . . . . — IV. — 124.

C.

Cachrys. . . . . Pag. IV, pag. 45.
Cakile . . . . . — IV. — 70.
Calamintha . . . . — III. — 10.
Calendula . . . . . — II. — 82.
Calepina . . . . . — IV. — 80.
Callitblepharis . . . — I, — 5.
Callipeltis . . . . . — II. — 108.
Callithamnium . . — I, — 3.
Callitriche . . . . . — IV. — 138.
Calluna. . . . . — III. — 57.
Calophyllis . . . . — I. — 4.
Caltha . . . . . — IV. — 60.
Calycotome . . . . — IV. — 160.
Calystegia . . . . . — III. — 28.
Camelina . . . . . — IV. — 72.

Campanula . . . . Pug. II, pag. 106.
Camphorosma . . — II, — 43.
Capparis. . . . . — IV, — 83.
Capsella. . . . . — IV, — 73.
Cardamine . . . . — IV, — 67.
Carduncellus . . . — II, — 88.
Carduus . . . . . — II, — 89.
Carex . . . . . — I, — 62.
Carlina . . . . . — II, — 83.
Caroxylon . . . . . — II, — 46.
Carpesium . . . . — II, — 74.
Carrichtera . . . . — IV, — 80.
Carum . . . . . — IV, — 34.
Caryolopha . . . . — III, — 25.
Castanea . . . . . — II, — 36.
Catabrosa . . . . . — I, — 37.
Catananche . . . . — II, — 94.
Catapodium . . . . — I, — 45.
Catenella . . . . . — I, — 4.
Catha . . . . . — IV, — 122.
Caucalis. . . . . — IV, — 45.
Caulacanthus . . . — I, — 5.
Caulerpa . . . . . — I, — 3.
Celastrus . . . . . — IV, — 122.
Celsia . . . . . — III, — 33.
Centaurea. . . . . — II, — 83.
Centranthus . . . — II, — 60.
Centunculus . . . — III, — 55.
Cephalanthera . . — I, — 80.
Cephalaria . . . . — II, — 112.
Ceramium . . . . — I, — 4.
Cerastium. . . . . — IV, — 107.
Cerasus . . . . . — IV, — 150.
Ceratocalyx . . . . — III, — 52.
Ceratocephalus . . — IV, — 60.
Ceratonia . . . . . — IV, — 188.
Cerinthe. . . . . — III, — 23.
Ceterach . . . . . — I, — 21.
Cetraria . . . . . — I, — 8.
Chærophyllum . . — IV, — 43.
Chæturus . . . . . — I, — 34.
Chamænerion . . — IV, — 137.
Chamæpeuce . . . — II, — 92.
Chamomilla . . . . — II, — 75.
Chara . . . . . — I. — 19.
Cheilanthes . . . . — I, — 22.
Cheiranthus . . . — IV. — 65.
Chelidonium. . . . Pug. IV, pag. 67.
Chenopodina . . . — II, — 45.
Chenopodium . . . — II, — 41.
Chlora . . . . . — II, — 114.
Chondrilla . . . . . — II, — 101.
Chrysanthemum . . — II, — 78.
Chrysosplenium . . — IV, — 51.
Cicendia . . . . . — II, — 114.
Cichorium . . . . . — II, — 94.
Circæa . . . . . — IV, — 138.
Cirsium . . . . . — II, — 90.
Cistus . . . . . — IV, — 86.
Cladium . . . . . — I, — 60.
Cladonia . . . . . — I, — 7.
Clematis . . . . . — IV, — 55.
Cleome . . . . . — IV, — 85.
Cleonia . . . . . — III, — 15.
Clinopodium . . . — III, — 11.
Clypeola . . . . . — IV, — 66.
Cneorum . . . . . — IV, — 126.
Cnicus . . . . . — II, — 88.
Cochlearia. . . . . — IV, — 69.
Codium . . . . . — I, — 3.
Colchicum . . . . — I, — 66.
Coleostephus . . . — II, — 77.
Colmeiroa . . . . . — IV, — 134.
Colutea . . . . . — IV, — 176.
Conferva . . . . . — I, — 3.
Conium . . . . . — IV, — 44.
Conopodium . . . . — IV, — 43.
Conringia . . . . . — IV, — 71.
Convallaria . . . . — I, — 74.
Convolvulus . . . . — III, — 28.
Conyza . . . . . — II, — 65.
Corema . . . . . — IV, — 134.
Coriaria . . . . . — IV. — 121.
Coris . . . . . — III, — 53.
Corispermum . . . — II, — 44.
Cornicina . . . . . — IV, — 165.
Cornus . . . . . — IV. — 46.
Coronilla . . . . . — IV, — 181.
Corrigiola . . . . . — IV, — 96.
Corydalis . . . . . — IV, — 65.
Corylus . . . . . — II, — 35.
Corynephorus . . . — I, — 38.
Cotula . . . . . — II, — 75.
Crambe . . . . . — IV, — 80.

Cratægus . . . . . Pag. IV, pag. 141.
Crepis . . . . . — II, — 102.
Cressa . . . . . — III, — 29.
Critamus . . . . . — IV, — 33.
Crithmum . . . . . — IV, — 38.
Crocus . . . . . — I, — 75.
Crozophora . . . . — IV, — 125.
Crucianella . . . . — II, — 112.
Cruptna . . . . . — II, — 83.
Crypsis. . . . . — I, — 25.
Cucubalus . . . . — IV, — 115.
Cucumis . . . . . — IV, — 94.
Cupularia . . . . . — II, — 68.
Cuscuta . . . . . — III, — 29.
Cydonia . . . . . — IV, — 141.
Cynanchum . . . . — II, — 114.
Cynara . . . . . — II, — 89.
Cynodontium . . . — IV, — 190.
Cynodon . . . . . — I, — 29.
Cynoglossum . . . — III, — 27.
Cynosurus . . . . . — I, — 49.
Cyperus . . . . . — I, — 59.
Cystopteris. . . . . — I, — 23.
Cystoseira . . . . . — I, — 6.
Cytinus. . . . . — II, — 55.
Cytisus. . . . . — IV, — 160.

D.

Daboecia . . . . . Pag. III, pag. 57.
Dactylis . . . . . — I, — 49.
Damasonium . . . — I, — 65.
Danthonia . . . . . — I, — 49.
Daphne. . . . . — II, — 50.
Dasya . . . . . — I, — 6.
Datura . . . . . — III, — 30.
Daucus. . . . . — IV, — 41.
Davallia . . . . . — I, — 23.
Delesseria . . . . . — I, — 5.
Delphinium . . . . — IV, — 61.
Deschampsia. . . . — I, — 38.
Dianthus. . . . . — IV, — 109.
Dicranum . . . . . — I, — 14.
Dictamnus . . . . . — IV, — 130.
Dictyota . . . . . — I, — 6.
Digitalis . . . . . — III, — 44.
Digitaria . . . . . — I, — 28.
Digraphis . . . . . Pag. I, pag. 26.
Diotis . . . . . — II, — 79.
Diplotaxis . . . . . — IV, — 78.
Dipsacus. . . . . — II, — 61.
Doronicum. . . . . — II, — 80.
Dorycnium . . . . . — IV, — 175.
Dorycnopsis . . . . — IV, — 176.
Draba . . . . . — IV, — 68.
Drosera . . . . . — IV, — 91.
Durieua . . . . . — IV, — 41.

E.

Ecbalium . . . . . Pag. IV, pag. 94.
Echinaria . . . . . — I, — 27.
Echinochloa . . . . — I, — 28.
Echinops . . . . . — II, — 82.
Echinopsilon . . . — II, — 45.
Echinospermum. . — III, — 27.
Echium . . . . . — III, — 25.
Elæoselinum . . . — IV, — 45.
Elatine. . . . . — IV, — 120.
Eleocharis . . . . . — I, — 61.
Eleusine . . . . . — I, — 29.
Elodes . . . . . — IV, — 120.
Elymus. . . . . — I, — 54.
Elyna . . . . . — I, — 62.
Emex. . . . . — II, — 47.
Empetrum . . . . . — IV, — 124.
Endocarpon . . . . — I, — 11.
Endymion . . . . . — I, — 71.
Enodium . . . . . — I, — 48.
Enteromorpha . . . — I, — 3.
Ephedra . . . . . — II, — 53.
Epilobium . . . . . — IV, — 137.
Epipactis . . . . . — I, — 80.
Equisetum. . . . . — I, — 19.
Eragrostis . . . . . — I, — 47.
Erianthus . . . . . — I, — 50.
Erica. . . . . — III, — 56.
Erigeron . . . . . — II, — 65.
Erinacea . . . . . — IV, — 138.
Erinus . . . . . — III, — 45.
Eriophorum . . . . — I, — 60.
Erodium . . . . . — IV, — 131.
Erophaca. . . . . — IV, — 176.
Erophila . . . . . — IV, — 68.

Eruca . . . . . Pug. IV, pag. 77.
Erucastrum . . . . — IV, — 78.
Ervilia . . . . . — IV, — 183.
Ervum . . . . . — IV, — 182.
Eryngium . . . . . — IV, — 31.
Erysimum . . . . . — IV, — 71.
Erythræa . . . . . — II, — 115.
Erythronium. . . . — I, — 70.
Erythrostictus . . . — I, — 69.
Eufragia . . . . . — III, — 49.
Euonymus . . . . . — IV, — 122.
Eupatorium . . . . — II, — 64.
Euphorbia . . . . . — IV, — 125.
Euphrasia . . . . . — III, — 49.
Euxolus . . . . . — II, — 77.
Evax . . . . . — II, — 69.
Evernia . . . . . — I, — 8.

F.

Fagonia . . . . . Pug. IV, pag. 130.
Fagus . . . . . — II, — 36.
Fedia . . . . . — II, — 60.
Festuca . . . . . — I, — 51.
Ficaria . . . . . — IV, — 59.
Filago . . . . . — II, — 70.
Fissidens . . . . . — I, — 13.
Foeniculum . . . . — IV, — 37.
Fontinalis . . . . . — I, — 17.
Fragaria . . . . . — IV, — 144.
Frankenia . . . . . — IV, — 94.
Fraxinus . . . . . — II, — 113.
Fritillaria . . . . . — I, — 70.
Frullania . . . . . — I, — 13.
Fucodium . . . . . — I, — 6.
Fucus . . . . . — I, — 6.
Fuirena. . . . . — I, — 60.
Fumana . . . . . — IV, — 91.
Fumaria . . . . . — IV, — 64.
Funaria . . . . . — I, — 13.

G.

Gagea . . . . . Pug. I, pag. 70.
Galactites . . . . . — II, — 89.
Galatella . . . . . — II, — 64.
Galeopsis . . . . . — III, — 16.
Galium . . . . . Pug. II, pag. 108.
Ganymedes . . . . — I, — 77.
Gastridium . . . . — I, — 35.
Gaudinia . . . . . — I, — 57.
Gelidium . . . . . — I, — 5.
Genista. . . . . — IV, — 162.
Gentiana . . . . . — II, — 114.
Geocaryum. . . . . — IV, — 44.
Geranium . . . . . — IV, — 130.
Geropogon. . . . . — II, — 97.
Geum . . . . . — IV, — 143.
Gigartina . . . . . — I, — 4.
Gladiolus . . . . . — I, — 76.
Glaucium . . . . . — IV, — 65.
Glaux . . . . . — III, — 53.
Glechoma . . . . . — III, — 15.
Globularia . . . . . — III, — 1.
Glyceria . . . . . — I, — 45.
Gnaphalium . . . . — II, — 72.
Gracilaria . . . . . — I, — 5.
Grammitis . . . . . — I, — 21.
Grateloupia . . . . — I, — 4.
Gratiola . . . . . — III, — 48.
Griffithsia . . . . . — I, — 5.
Grimmia . . . . . — I, — 17.
Gümbelia . . . . . — I, — 17.
Gymnogongrus. . . — I, — 4.
Gynandriris . . . . — I, — 76.
Gypsophila. . . . . — IV, — 110.

H.

Halianthus . . . . . Pug. IV, pag. 107.
Halimium . . . . . — IV, — 89.
Halogeton . . . . . — II, — 46.
Halurus . . . . . — I, — 5.
Haplophyllum . . . — IV, — 129.
Hedera . . . . . — IV, — 46.
Hedypnois . . . . . — II, — 94.
Hedysarum . . . . — IV, — 182.
Helianthemum. . . — IV, — 90.
Helichrysum . . . . — II, — 75.
Heliotropium . . . — III, — 28.
Helleborus . . . . . — IV, — 61.
Helminthia. . . . . — II, — 98.
Helosciadium . . . — IV, — 32.
Heracleum . . . . . — IV, — 39.

Herniaria . . . . . Pug. IV, pag. 97.
Hesperis . . . . . — IV, — 71.
Heterotænia . . . . — IV, — 43.
Hieracium . . . . . — II, — 103.
Himanthalia . . . . — I, — 6.
Hippocrepis . . . . — IV, — 180.
Hirschfeldia . . . . — IV, — 75.
Hispidella . . . . . — II, — 94.
Holcus . . . . . — I, — 39.
Holoschoenus . . . — I, — 61.
Holosteum . . . . . — IV, — 107.
Hordeum . . . . . — I, — 53.
Horminum . . . . . — III, — 12.
Hutchinsia . . . . . — IV, — 73.
Hydrocotyle . . . . — IV, — 30.
Hyoscyamus . . . . — III, — 30.
Hyoseris . . . . . — II, — 97.
Hypecoum . . . . . — IV, — 63.
Hypericum . . . . . — IV, — 118.
Hypnæa . . . . . — I, — 5.
Hypnum . . . . . — I, — 17.
Hypochæris . . . . — II, — 95.

I.

Iberis . . . . . Pug. IV, pag. 69.
Ilex . . . . . — IV, — 124.
Illecebrum . . . . . — IV, — 98.
Imperata . . . . . — I, — 30.
Imperatoria . . . . — IV, — 39.
Inula . . . . . — II, — 67.
Iris . . . . . — I, — 76.
Isatis . . . . . — IV, — 75.
Isnardia . . . . . — IV, — 136.
Isoëtes . . . . . — I, — 21.
Isolepis . . . . . — I, — 60.

J.

Jasione . . . . . Pug. II, pag. 105.
Jasminum . . . . . — II, — 113.
Jasonia . . . . . — II, — 68.
Juncus . . . . . — I, — 65.
Jungermannia . . . — I, — 12.
Juniperus . . . . . — II, — 34.
Jurinea . . . . . — II, — 93.

K.

Kalbfussia . . . . . Pug. II, pag. 96.
Kentrophyllum . . — II, — 88.
Knautia . . . . . — II, — 62.
Kochia . . . . . — II, — 43.
Koeleria . . . . . — I, — 42.
Kremeria . . . . . — II, — 77.

L.

Lactuca . . . . . Pug. II, pag. 100.
Lagoecia . . . . . — IV, — 42.
Lagurus . . . . . — I, — 35.
Lamarckia . . . . . — I, — 49.
Laminaria . . . . . — I, — 6.
Lamium . . . . . — III, — 16.
Lampsana . . . . . — II, — 93.
Lapiedra . . . . . — I, — 77.
Lappa . . . . . — II, — 93.
Laserpitium . . . . — IV, — 40.
Lastræa . . . . . — I, — 23.
Lathyrus . . . . . — IV, — 186.
Laurencia . . . . . — I, — 5.
Laurentia . . . . . — II, — 105.
Laurus . . . . . — II, — 50.
Lavandula . . . . . — III, — 3.
Lavatera . . . . . — IV, — 116.
Lecanora . . . . . — I, — 10.
Lecidea . . . . . — I, — 11.
Lejeunia . . . . . — I, — 12.
Lemna . . . . . — I, — 81.
Leontodon . . . . . — II, — 96.
Lepidium . . . . . — IV, — 73.
Lepigonum . . . . . — IV, — 101.
Lepturus . . . . . — I, — 58.
Leucanthemum . . — II, — 77.
Leucojum . . . . . — I, — 77.
Leuzea . . . . . — II, — 93.
Libanotis . . . . . — IV, — 38.
Ligusticum . . . . — IV, — 38.
Ligustrum . . . . . — II, — 113.
Lilium . . . . . — I, — 70.
Limosella . . . . . — III, — 48.
Linaria . . . . . — III, — 37.
Linosyris . . . . . — II, — 65.
Linum . . . . . — IV, — 134.
Lippia . . . . . — III, — 2.

Listera. . . . . Pug. I, pag. 79.
Lithospermum . . — III, — 26.
Littorella . . . . . — II, — 56.
Lobelia . . . . . — II, — 105.
Lobularia . . . . . — IV, — 68.
Loeflingia . . . . . — IV, — 100.
Lolium . . . . . — I, — 57.
Lomentaria . . . . — I, — 5.
Lonicera . . . . . — II, — 113.
Lophocolea . . . . — I, — 12.
Lotus . . . . . — IV, — 173.
Lunularia. . . . . — I, — 12.
Lupinus . . . . . — IV, — 150.
Luzula . . . . . — I, — 68.
Lychnis . . . . . — IV, — 114.
Lycium . . . . . — III, — 32.
Lycopodium. . . . — I, — 20.
Lycopus . . . . . — III, — 4.
Lygeum . . . . . — I, — 24.
Lysimachia . . . . — III, — 54.
Lythrum. . . . . — IV, — 130.

M.

Macrochloa . . . . Pug. I, pag. 35.
Malachium . . . . — IV, — 107.
Malcolmia. . . . . — IV, — 70.
Malva . . . . . — IV, — 116.
Mandragora . . . . — III, — 30.
Margotia . . . . . — IV, — 45.
Marrubium . . . . — III, — 19.
Matthiola . . . . . — IV, — 65.
Meconopsis . . . . — IV, — 62.
Medicago . . . . . — IV, — 165.
Melampyrum . . . — III, — 49.
Melandrium . . . . — IV, — 115.
Melica . . . . . — I, — 48.
Melilotus. . . . . — IV, — 171.
Melissa . . . . . — III, — 11.
Melittis . . . . . — III, — 16.
Mentha . . . . . — III, — 4.
Menyanthes . . . . — II, — 116.
Mercurialis . . . . — IV, — 124.
Merendera . . . . . — I, — 69.
Mesembryanthemum — IV, — 94.
Mibora. . . . . — I, — 24.
Microlonchus . . . — II, — 83.
Micromeria . . . . Pug. III, pag. 10.
Micropus . . . . . — II, — 68.
Microrhynchus . . — II, — 101.
Milium . . . . . — I, — 57.
Millina . . . . . — II, — 96.
Minuartia . . . . . — IV, — 105.
Moehringia . . . . — IV, — 107.
Moenchia . . . . . — IV, — 107.
Molinia . . . . . — I, — 57.
Montia . . . . . — IV, — 96.
Moricandia. . . . . — IV, — 77.
Muscari . . . . . — I, — 70.
Myagrum . . . . . — IV, — 80.
Myosotis. . . . . — III, — 26.
Myriophyllum . . . — IV, — 153.
Myrrhis . . . . . — IV, — 45.
Myrtus . . . . . — IV, — 141.

N.

Najas . . . . . Pug. I, pag. 80.
Narcissus . . . . . — I, — 77.
Nardurus . . . . . — I, — 57.
Nardus . . . . . — I, — 59.
Narthecium . . . . — I, — 68.
Nasturtium . . . . — IV, — 66.
Neckera . . . . . — I, — 17.
Nepeta . . . . . — III, — 14.
Nerium . . . . . — II, — 114.
Neslia . . . . . — IV, — 61.
Nigella. . . . . — IV, — 5.
Nitophyllum. . . . — I, — 25.
Nonnea . . . . . — III, — 25.
Notobasis . . . . . — II, — 91.
Notochlæna . . . . — I, — 88.
Nuphar . . . . . — IV, — 88.
Nymphæa . . . . . — IV, —

O.

Obione . . . . . Pug. II, pag. 45.
Odontites . . . . . — III, — 50.
Oenanthe . . . . . — IV, — 157.
Oenothera . . . . . — IV, — 115.
Olea . . . . . — II, — 28.
Omphalodes. . . . — III, — 182.
Onohrychis . . . . — IV, —

Ononis . . . . . Pag. IV, pag. 151.
Onopordon . . . . — II, — 89.
Onosma . . . . . — III, — 25.
Ophioglossum. . . — I, — 24.
Ophrys . . . . . — I, — 79.
Oporinia. . . . . — II, — 96.
Orchis . . . . . — I, — 77.
Oreochloa . . . . . — I, — 27.
Origanum . . . . . — III, — 5.
Orlaya . . . . . — IV, — 41.
Ormenis. . . . . — II, — 78.
Ornithogalum. . . — I, — 71.
Ornithopus . . . . — IV, — 181.
Orobanche . . . . — III, — 51.
Orobus . . . . . — IV, — 187.
Ortegia . . . . . — IV, — 95.
Orthotrichum. . . — I, — 16.
Osmunda . . . . . — I, — 24.
Osyris . . . . . — II, — 55.
Oxalis . . . . . — IV, — 136.

P.

Pæonia. . . . . Pug. IV, pag. 62.
Pancratium . . . . — I, — 77.
Panicum . . . . . — I, — 28.
Papaver . . . . . — IV, — 62.
Paradisea . . . . . — I, — 73.
Parietaria . . . . . — II, — 40.
Paris . . . . . — I, — 74.
Parmelia . . . . . — I, — 9.
Parnassia . . . . . — IV, — 91.
Paronychia . . . . — IV, — 98.
Paspalum . . . . . — I, — 28.
Passerina . . . . . — II, — 50.
Pastinaca . . . . . — IV, — 39.
Pedicularis . . . . — III, — 49.
Peganum . . . . . — IV, — 129.
Peltigera. . . . . — I, — 9.
Pendulina. . . . . — IV, — 78.
Peplis . . . . . — IV, — 140.
Perideræa. . . . . — II, — 78.
Peucedanum . . . — IV, — 39.
Peyssonellia. . . . — I, — 5.
Phagnalon . . . . — II, — 65.
Phalangium. . . . — I, — 73.
Phalaris . . . . . — I, — 26.
Phascum . . . . . Pug. I, pag. 13.
Phelipæa . . . . . — III, — 50.
Phillyrea . . . . . — II, — 113.
Phleum . . . . . — I, — 26.
Phlomis . . . . . — III, — 17.
Pholiurus . . . . . — I, — 58.
Phragmites . . . . — I, — 30.
Physalis . . . . . — III, — 30.
Physanthyllis . . . — IV, — 165.
Physcia . . . . . — I, — 9.
Physospermum . . — IV, — 44.
Phytolacca. . . . . — IV, — 115.
Picnomon . . . . . — II, — 90.
Picridium . . . . . — II, — 99.
Picris . . . . . — II, — 99.
Pimpinella. . . . . — IV, — 34.
Pinguicula . . . . — III, — 52.
Pinus . . . . . — II, — 34.
Piptatherum. . . . — I, — 36.
Pistacia . . . . . — IV, — 129.
Pistorinia . . . . . — IV, — 47.
Placodium. . . . . — I, — 10.
Plagiochasma . . . — I, — 12.
Plantago . . . . . — II, — 56.
Platycapnos . . . . — IV, — 64.
Platysma. . . . . — I, — 8.
Plocamium . . . . — I, — 4.
Poa . . . . . — I, — 46.
Podospermum. . . — II, — 97.
Polycarpon . . . . — IV, — 100.
Polycnemum . . . — II, — 47.
Polygala . . . . . — IV, — 121.
Polygonum . . . . — II, — 49.
Polypodium . . . . — I, — 21.
Polypogon . . . . . — I, — 35.
Polysiphonia . . . — I, — 6.
Polytrichum. . . . — I, — 13.
Populus . . . . . — II, — 39.
Portulaca . . . . . — IV, — 95.
Posidonia . . . . . — I, — 80.
Potamogeton . . . — I, — 80.
Potentilla . . . . . — IV, — 144.
Poterium . . . . . — IV, — 149.
Pottia . . . . . — I, — 15.
Prenanthes . . . . — II, — 99.
Preslia . . . . . — III, — 3.
Primula . . . . . — III, — 54.

Prolongoa . . . . . Pug. II, pag. 76.
Prunus. . . . . — IV, — 170.
Psamma. . . . . — I, — 30.
Psilurus . . . . . — I, — 59.
Psoralea . . . . . — IV, — 176.
Pteris . . . . . — I, — 22.
Ptychotis . . . . . — IV, — 33.
Pulicaria. . . . . — II, — 67.
Pulmonaria . . . . — III, — 26.
Pulsatilla . . . . . — IV, — 54.
Pupalia . . . . . — II, — 47.
Pyrethrum. . . . . — II, — 75.
Pyrola . . . . . — IV, — 91.
Pyrus . . . . . — IV, — 141.

Q.

Quercus . . . . . Pug. II, pag. 36.
Queria . . . . . — IV, — 105.

R.

Radiola . . . . . Pug. IV, pag. 136.
Ramalina . . . . . — I, — 8.
Ranunculus. . . . — IV, — 56.
Raphanus . . . . . — IV, — 81.
Rapistrum. . . . . — IV, — 81.
Reseda. . . . . — IV, — 86.
Retama . . . . . — IV, — 164.
Rhagadiolus . . . — II, — 93.
Rhamnus . . . . . — IV, — 123.
Rhinanthus . . . . — III, — 49.
Rhodalsine . . . . — IV, — 105.
Rhus . . . . . — IV, — 129.
Rhyncospora . . . — I, — 60.
Ribes . . . . . — IV, — 53.
Ricasolia. . . . . — I, — 9.
Riccia . . . . . — I, — 11.
Ricinus . . . . . — IV, — 125.
Ridolfia . . . . . — IV, — 39.
Roccella. . . . . — I, — 8.
Roemeria . . . . . — IV, — 63.
Ron ulea. . . . . — I, — 75-76.
Rosa . . . . . — IV, — 147.
Rosmarinus . . . . — III, — 12.
Rubia . . . . . — II, — 110.
Rubus . . . . . — IV, — 146.
Rumex. . . . . Pug. II, pag. 47.
Ruppia. . . . . — I, — 80.
Ruscus . . . . . — I, — 75.
Ruta . . . . . — IV, — 129.
Rytiphlæa . . . . . — I, — 6.

S.

Saccogyna. . . . . Pug. I. pag. 12.
Sagina . . . . . — IV, — 165.
Salicornia . . . . . — II, — 44.
Salix. . . . . — II, — 56.
Salsola. . . . . — II, — 45.
Salvia . . . . . — III, — 12.
Sambucus. . . . . — II, — 112.
Samolus. . . . . — III, — 53.
Sanguisorba. . . . — IV, — 149.
Sanicula. . . . . — IV, — 51.
Santolina . . . . . — II, — 79.
Saponaria . . . . . — IV, — 110.
Sarcocapnos. . . . — IV, — 63.
Sarcoscyphus . . . — I, — 12.
Sarothamnus . . . — IV, — 160.
Satureja . . . . . — III, — 10.
Saxifraga. . . . . — IV, — 51.
Scabiosa. . . . . — II, — 62.
Scandix . . . . . — IV, — 42.
Scapania. . . . . — I, — 12.
Schedonorus . . . — I, — 52.
Schinus . . . . . — IV, — 129.
Schismus . . . . . — I, — 44.
Schizymenia. . . . — I, — 4.
Schoenus . . . . . — I, — 60.
Scilla . . . . . — I, — 71.
Scirpus . . . . . — I, — 60.
Scleranthus . . . . — IV, — 95.
Sclerochloa . . . . — I, — 45.
Scleropoa . . . . . — I, — 45.
Scolopendrium . . — I, — 22.
Scolymus . . . . . — II, — 95.
Scorpiurus . . . . — IV, — 180.
Scorpius . . . . . — IV, — 162.
Scorzonera. . . . . — II, — 98.
Scrophularia . . . — III, — 35.
Scutellaria. . . . . — III, — 15.
Sedum. . . . . — IV, — 47.
Selaginella . . . . — I, — 20.

Sempervivum . . . Pug. IV, pag. 50.
Senebiera . . . . . — IV, — 83.
Senecio . . . . . — II, — 80.
Serapias . . . . . — I, — 79.
Seriola . . . . . — II, — 95.
Serrafalcus . . . . — I, — 53.
Serratula . . . . . — II, — 93.
Seseli . . . . . — IV, — 37.
Sesleria . . . . . — I, — 27.
Setaria . . . . . — I, — 29.
Sherardia . . . . . — II, — 112.
Sibthorpia . . . . — III, — 48.
Sideritis . . . . . — III, — 17.
Silaus . . . . . — IV, — 38.
Silene . . . . . — IV, — 110.
Silybum . . . . . — II, — 89.
Simethis. . . . . — I, — 73.
Sinapis . . . . . — IV, — 75.
Sison . . . . . — IV, — 33.
Sisymbrium. . . . — IV, — 71.
Sium . . . . . — IV, — 35.
Smilax. . . . . — I, — 74.
Smyrnium. . . . . — IV, — 45.
Solanum. . . . . — III, — 31.
Solidago. . . . . — II, — 65.
Solorina . . . . . — I, — 9.
Sonchus. . . . . — II, — 99.
Sorbus . . . . . — IV, — 141.
Sorghum . . . . . — I, — 30.
Sparganium. . . . — I, — 81.
Spartina . . . . . — I, — 29.
Spartium . . . . . — IV, — 158.
Specularia. . . . . — II, — 106.
Spergula . . . . . — IV, — 100.
Spergularia . . . . — IV, — 101.
Sphacelaria . . . . — I, — 6.
Sphærococcus. . . — I, — 5.
Sphenopus . . . . — I, — 44.
Spiræa . . . . . — IV, — 142.
Spiranthes. . . . . — I, — 79.
Sporobolus . . . . — I, — 31.
Spyridia . . . . . — I, — 4.
Squamaria. . . . . — I, — 10.
Squilla . . . . . — I, — 71.
Stæhelina . . . . . — II, — 83.
Stachys . . . . . — III, — 16.
Statice. . . . . — II, — 57.
Stellaria . . . . . Pug. IV, pag. 107.
Stellera . . . . . — II, — 50.
Stereocaulon . . . — I, — 8.
Sticta . . . . . — I, — 9.
Stipa . . . . . — I, — 36.
Suæda . . . . . — II, — 45.
Succisa . . . . . — II, — 63.
Symphytum . . . . — III, — 25.

T.

Tamarix . . . . . Pug. IV, pag. 120.
Tamus . . . . . — I, — 75.
Tanacetum . . . . — II, — 75.
Taraxacum . . . . — II, — 101.
Targionia . . . . . — I, — 10.
Taxus . . . . . — II, — 34.
Teesdalia . . . . . — IV, — 69.
Tetragonolobus . . — IV, — 175.
Teucrium . . . . . — III, — 20.
Thalictrum . . . . — IV, — 53.
Thapsia . . . . . — IV, — 40.
Thesium . . . . . — II, — 55.
Thlaspi . . . . . — IV, — 69.
Thrincia. . . . . — II, — 95.
Thymelæa . . . . . — II, — 50.
Thymus . . . . . — III, — 5.
Tilia . . . . . — IV, — 118.
Tillæa . . . . . — IV, — 47.
Tolpis . . . . . — II, — 94.
Tordylium. . . . . — IV, — 40.
Torilis . . . . . — IV, — 45.
Tragopogon . . . . — II, — 98.
Trapa . . . . . — IV, — 138.
Tribulus. . . . . — IV, — 130.
Trichocolea . . . . — I; — 12.
Trichonema . . . . — I, — 75.
Trichostomum . . — I, — 15.
Trifolium . . . . . — IV, — 167.
Triglochin. . . . . — I. — 64.
Trigonella . . . . . — IV, — 172.
Trinia . . . . . — IV, — 32.
Trisetum . . . . . — I, — 41.
Triticum . . . . . — I, — 54. 55.
Trixago . . . . . — III, — 49.
Trollius . . . . . — IV, — 60.
Tuberaria . . . . . — IV, — 90.

Tulipa . . . . . Pug. I, pag. 70.
Tunica . . . . . — IV, — 110.
Turgenia . . . . . — IV, — 45.
Tussilago . . . . . — II, — 64.
Typha . . . . . — I, — 81.

U.

Ulex . . . . . Pug. IV, pag. 158.
Ulva . . . . . — I, — 3.
Umbilicaria . . . . — I, — 10.
Umbilicus . . . . . — IV, — 47.
Urceolaria . . . . . — I, — 10.
Uropetalum . . . . — I, — 71.
Urospermum . . . — II, — 97.
Urtica . . . . . — II, — 39.
Usnea . . . . . — I, — 8.
Utricularia . . . . . — III, — 53.

V.

Vaccaria . . . . . Pug. IV, pag. 110.
Vaccinium . . . . — III, — 58.
Vaillantia . . . . . — II, — 108.
Valeriana . . . . . — II, — 59.
Valerianella . . . . — II, — 60.
Velezia . . . . . — IV, — 109.
Ventenata . . . . . — I, — 41.
Verbascum . . . . — III, — 32.
Verbena . . . . . — III, — 2.
Veronica . . . . . — III, — 46.
Viburnum . . . . . — II, — 112.
Vicia . . . . . — IV, — 183.
Villarsia . . . . . — II, — 116.
Vinca . . . . . Pug. II, pag. 115.
Vincetoxicum . . . — II, — 114.
Viola . . . . . — IV, — 92.
Viscaria . . . . . — IV, — 115.
Viscum . . . . . — IV, — 46.
Vitex . . . . . — III, — 2.
Vitis . . . . . — IV, — 40.
Vulpia . . . . . — I, — 49.

W.

Wahlenbergia . . . Pug. II, pag. 106.
Wangenheimia . . — I, — 49.
Weisia . . . . . — I, — 16.
Withania . . . . . — III, — 30.
Wormskjoldia . . . — I, — 4.

X.

Xanthium . . . . . Pug. II, pag. 105.
Xeranthemum . . . — II, — 85.

Z.

Zannichellia . . . . Pug. IV, pag. 80.
Ziziphora . . . . . — III, — 12.
Zizyphus . . . . . — IV, — 125.
Zollikoferia . . . . — II, — 90.
Zonaria . . . . . — I, — 6.

Æ.

Ægilops . . . . . Pug. I, pag. 56.
Ætheorrhiza . . . . — II, — 102.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Andet Aarti.

1865. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 9—15.

Ichthyologiske Notiser,

samlede af

Dr. phil. *Chr. Lütken*,

Assistent ved Universitetets zoologiske Museum.

(Meddelt d. 17de Februar 1865).

1. Om Slægten *Nauclerus* og dens Identitet med *Naucrates*.

I 9de Bind af „Histoire naturelle des Poissons“ opstillede Valenciennes en Slægt *Nauclerus* for nogle Smaafiske — „det aabne Havs Hundesteiler“ — der have megen Lighed med den vel bekjendte pelagiske Slægt *Naucrates* (Lodsfisken), men afviger fra denne ved at mangle Kölene paa Siden af Halen og ved at Forgjællelaagets Vinkel er udstyret med tre smaae Torne, en större og to mindre. Der opstilles 6 Arter, deels fra Atlanterhavet, deels fra det indiske Hav; deres Störrelse ligger mellem 1" og $2\frac{1}{4}$".

Universitetets zoologiske Museum skylder sine Samlere en Række af Individer, der maae henföres til denne Slægt, naar man gaaer efter de for den opstillede Mærker. Det störste af dem har en Længde af 44mm. Da de 7 mörke Tverbaand, hvis Fortsættelser danne Pletterne paa Finnerne, ere meget skarpt udprægede. og da de kun have 4 Pigstraaler i den forreste Rygfinne (eller, om man vil, 4 frie Pigstraaler foran Rygfinnen), og da de endelig ere tagne i Atlanterhavet, kunne de bedst henföres

til *Nauclerus annularis* Val.; jeg lægger dog ikke megen Vægt paa denne Bestemmelse, da jeg, som det vil fremgaae af de følgende, ikke kan ansee alle de af Valenciennes opstillede Arter af denne lille Slægt for vel begrundede. Forgjællelaagets Vinkel löber ud i en kort spids Torn; oven- og nedenfor denne er der mere eller mindre tydelige Spor til to mindre; en temmelig stærk Torn findes paa hver Side paa Overskulderbladet ved Gjællespaltens övre Ende. — Uagtet disse Smaafiske saaledes deels ved denne mærkelige Tornvæbning, deels ved Mangler af Halens Sideköle afvige fra den voxne *Naucrates ductor*, nærer jeg dog ingen Tvivl om, at de kun ere Ungerne til denne, da de i alle andre Forhold stemme nöie overeens med den. At ogsaa Sværdfiskens (*Xiphias*) Unger mangle Halekölene, er bekjendt, og de omtalte Torne paa Skulderen og Forgjællelaaget ere, som jeg nu skal söge at vise, kun de sidste Levninger af en hos endnu yngre Individer langt mere udviklet Tornvæbning af Hovedet.

Allerede hos et Individ af **36**^{mm} Længde, fanget sammen med de to större, er Forgjællelaagets Væbning stærkere, Vinkeltornen længere, de to Bitorne mere udviklede, og der udgaaer en fjerde fra Forgjællelaagets nedre Rand. Hos Individer af **22**^{mm} Længde tæller jeg **5** Torne paa Forgjællelaagets Rand, to paa hver Skulder og to i Panderanden bagved hvert Öie, samt een sammesteds foran Öiet; hos endnu yngre Individer er ogsaa denne sidste Torn dobbelt. Den foreliggende Række af Individer viser endvidere, at der neppe vil kunne tages noget Artsmærke af om der findes 3 eller 4 Rygpigge, om Formen er lidet mere langstrakt eller lidet mere kort, om de mörke Pletter paa Halefinnen mangle o. s. v.; yngre Individer ere nemlig forholdsvis kortere end ældre og mangle ofte de omtalte Pletter paa Halefinnen. Jo yngre et Individ er, desto mere udviklet er i det Hele Hovedets Tornvæbning; som meget unge savne de desuden Farvebælterne paa Kroppen og Finnerne, og den **8—10**^{mm} lange, langtornede og eensfarvet mörkladne, spæde *Nauclerus*-Yngel faaer derved et fra den mere udviklede *Nauclerus*-Form saa forskjelligt Udseende,

at man, naar man ikke har Mellemformerne for Öie, maaskee vil have vanskeligt ved at troe, at det kun er forskjellige Udviklingstrin af en og samme Fisk.

At det paa saa tidlige Udviklingstrin som de, hvorom her er Talen, vilde være overmaade vanskeligt at skjelne mellem flere nærstaaende Arter, er indlysende; hvis der kjendtes flere *Naucrates*-Arter, vilde jeg derfor ogsaa villig indrömme Muligheden af, at Valenciennes havde gjort Ret i at skjelne mellem flere *Nauclerus*-Arter. Men hvis Günther har handlet rigtigt i at forene alle *Naucrates*-Arter, saavel de atlantiske som de ostindiske, til een, bliver det derved end mere sandsynligt, at ogsaa alle Valenciennes's *Nauclerus*-Arter kun udgjöre een, hvilken, som jeg haaber at have godtgjort, er Ungen til *Naucrates ductor* (L.). Den Indvending, som herimod vil kunne gjöres, at Günther jo stiller disse to Slægter, *Naucrates* og *Nauclerus*, i to forskjellige Familier: *Scombridæ* og *Carangidæ*, turde jeg ikke lægge i Vægtskaalen mod, hvad der ellers taler for at forene dem; thi Sondringen mellem disse to „Familier“ beroer kun paa Halehvirvlernes forskjellige Antal, og det er maaskee mindre sandsynligt, at Günther paa de faae Exemplarer af *Nauclerus abbreviatus*, som have staaet til hans Raadighed, har forvisset sig om, at Hvirveltallet virkelig stemmer med den „Familie“, hvori han, maaskee af andre Hensyn, gav den Plads. Ialfald anseer jeg det ikke for nödvendigt at tage Hensyn til dette Punkt, förend der foreligger en bestemtere Angivelse om, at Nauclererne i denne Henseende forholde sig som de Güntherske Carangider*).

E. S. En Tid efter at Ovenstaaende var nedskrevet og meddelt, er jeg bleven opmærksom paa, at Gill ikke alene er kommet til det samme Resultat med Hensyn til Identiteten af *Nauclerus* og *Naucrates*, men at han endogsaa har fundet en Tornvæbning af Forgjællelaaget at være et almindeligt Træk hos

*) Catalogue of the acanthopterygian fishes in the British Museum Vol. II (1860) p. 374 (*Naucrates*) og p. 469 (*Nauclerus*).

Ungerne af Makrelfiskenes Familie. Skjöndt det væsentlige Resultat af de ovenstaaende Iagttagelser altsaa allerede fra en anden Side er bleven indfört i Videnskaben, vil jeg dog ikke undlade at meddele dem her, deels fordi de yde en paa uafhængig Undersögelse stöttet Stadfæstelse af Gills Resultater, deels fordi jeg har fremstillet Forholdet noget udförligere og derfor maaske vil være istand til at bortrydde den Tvivl, der hos En og Anden endnu kunde være bleven tilbage efter Læsningen af Gills korte Meddelelse derom*).

---

2. Om Arterne af Slægten *Malthæa* og særligt om *M. notata (truncata)*.

For nogle Aar siden forelagde jeg „den naturhistoriske Forening" en lille Afhandling, hvori jeg viste, at Pandehornets Længde ikke var saa constant indenfor *Malthæa*-Arterne, at den paa den Maade, som var gjort gjældende i 12te Bind af Cuvier og Valenciennes's „histoire naturelle des poissons" kunde benyttes som Artsmærke, og navnligen at det hos unge Dyr saavidt min Erfaring gik, var forholdsvis længere end hos ældre. Jeg viste fremdeles, at det var umuligt at drage nogen Grænse mellem *M. notata* C. V. (med et lille spidst Pandehorn) og *M. truncata* (uden et saadant), og at den förstnævnte af disse er den yngre, spidssnudede, den sidstnævnte den ældre, bredsnudede Form af den samme Art. Hvor stor den med Erkjendelsen af dette Forhold följende Reduktion af *Malthæa*-Arterne vilde blive, kunde jeg ikke sige med Vished; dog maatte jeg fremdeles ansee *M. longirostris* og *M. vespertilio* for vel adskilte

---

*) Proceedings of the Academy of natural science, Philadelphia. 1862 p. 440 og 441. *Seriola Dussumieri* C. V. og *S. succincta* C. V. ere efter Gill det mellem *Nauclerus* og *Naucrates* liggende Udviklingstrin. Hos Forgjællelaagstornene ere forsvundne, men Rygtornene endnu forhaandenved Finnehud. Han betvivler iövrigt, at den i Atlanterhavet levende Lodsfisk er den samme Art som det stille Havs. Smlgn. fremdeles p. 430 og 328 om de unge Makrelfiskes Torn- og Tandvæbning m. m.

Arter, og det samme kunde med Sikkerhed antages om *M. cubifrons* efter Richardsons Beskrivelse og Afbildning.

Kort efter modtog Museet imidlertid fra Hr. Captain Hygom en ny Suite af *Malthæa notata* (*truncata*) fra Maruim i Brasilien: den derved nödvendiggjorte Omarbeidelse af min lille Afhandling foranledigede mig til at udsætte dens Offenliggjörelse, hvortil jeg fremdeles havde den Anledning, at Günthers Revision af denne Slægt i hans Katalog over Fiskene i „British Museum" snart kunde ventes; jeg tvivlede ikke om, at han vilde komme til det samme Resultat som jeg med Hensyn til Variationen af Pandehornet efter Alderen og Nödvendigheden af at forene *M. notata* og *truncata*, og ligesaalidt tvivlede jeg om, at man i det ventede Værk vilde finde en paa et stort Materiale stöttet grundig og udtömmende Udredning af *Malthæa*-Arterne, som vilde gjöre mit lille Arbeide mere end overflödigt.

Det overraskede mig derfor noget, da jeg fik 3die Bind af „Catalogue of the Acanthopterygian Fishes of the British Museum" i Hænde og deraf saae, at Dr. Günther kun anerkjender to Arter: *M. vespertilio* (L.), den sydligere, og *M. cubifrons* Rich., den nordligere Art, hvorimod alle de af Cuvier og Valenciennes opstillede 6 Arter fra det tropiske Amerikas Östkyst (*M. longirostris*, *vespertilio*, *nasuta*, *angusta*. *notata* og *truncata*, den sidstnævnte dog med Tvivl) henföres til een Art (*M. vespertilio* L.), hvis Pandehorn skal variere ganske overordenlig i Længde, saa at man kan opstille ikke mindre end 7 Former eller Varieteter, eftersom det er $^1/_6$ af Totallængden (*M. longirostris*). $^1/_7$. $^1/_8$. $^1/_9$ à $^1/_{10}$ (*M. vespertilio*), $^1/_{13}$ (*M. nasuta*: Ungen *M. notata*). $^1/_{18}$. $^1/_{20}$–$^1/_{25}$ (*M. angusta*). Hvor rimeligt dette Resultat nu end kan see ud, og hvor sandsynligt det i og for sig maa være, at en Undersögelse, anstillet af en saa övet Ichthyolog paa ikke mindre end c. 30 Exemplarer, maa have ramt det rette, kan jeg dog paa ingen Maade bringe det i Overeensstemmelse med mine egne Erfaringer. Jeg kan ikke engang ret godt gaae ind paa den Anskuelse, at *M. vespertilio* og *M. longirostris* skulde være samme

Art, men mit Materiale er for ringe til, at jeg ligeoverfor Besidderen af et mange Gange större tör hævde min Anskuelse som den absolut rigtige. Derimod maa jeg bestemt paastaae, at *M. notata* (*truncata*) er en fra begge de nævnte Former vel adskilt Art, og da jeg har kunnet undersöge henved en Snees Exemplarer af den, tör jeg vel have en Mening derom. Jeg kan kun forklare mig Dr. G.'s formeentlige Feiltagelse derved, at der i „British Museum" ikke har været noget Exemplar, som ganske svarede til Cuviers *M. truncata* (den voxne Form af *M. notata*). havde G. havt den ægte *M. truncata* for sig, vilde han aldrig kunnet drage den indenfor *M. vespertilio's* Formkreds.

Skjöndt jeg som sagt for *M. longirostris*'s og *M. vespertilio*'s Vedkommende maa indskrænke mig til at holde Spögsmaalet om deres Artsforskjellighed aabent, falder det mig dog naturligst at begynde med en Fremstilling af, hvilke Forskjelligheder jeg finder hos de to i Spiritus opbevarede Exemplarer af disse Former, som jeg har havt Leilighed til at undersöge. Naturligvis indrömmer jeg, at nogen Variation kan finde Sted indenfor Arten her som allevegne; og navnligen finder jeg det meget muligt, at Pandehornets Længde i Forhold til Kroppen ikke i og for sig kan tjene til at adskille disse to Former, selv om Talen kun er om voxne Individer.

M. longirostris ($6\frac{1}{2}$").

Pandehornet (maalt til Öiehulens Forrand) er $\frac{1}{7}$ af Totallængden og rettet skraat opad. Alle Finner ere længere og smallere end hos *M. vespertilio*; Bugfinnerne naae, naar de lægges lige ud til Siden, ud over Kroppens Rand, Gatfinnen til Halefinnens Rod og Rygfinnen til Gatfinnen. Formen er i det Hele smækkrere. En Gruppe af

M. vespertilio ($7\frac{1}{2}$").

Pandehornet (maalt til Öiehulens Forrand) er $\frac{1}{12}$ af Totallængden og lidt nedadbøiet. Alle Finner ere kortere og bredere end hos *M. longirostris*; især er Forskjellen i denne Henseende paafaldende med Hensyn til Bugfinnerne, som, lagte lige ud til Siden, langtfra naae til Randen af den udspilede Forkrop, men ogsaa i

talrige, större og mindre, sorte Pletter, adskilte ved fine lyse Linier, udmærker deels hele Ansiget under og omkring Öinene, deels et Parti midt paa Ryggen, paa hver Side af dennes Midtlinie, deels Gjællespaltens Omgivelser, hvorfra denne Tegning fortsætter sig ud paa Halens Sider til henimod Halefinnens Rod.

andre Finner er Forskjellen meget tydelig; Gatfinnens Spids naaer ikke til Halefinnens Rod og Rygfinnen langtfra til Gatfinnen. Formen er i det Hele plumpere og Farven eensformig brun uden Aftegning med Undtagelse af en lille mörk Plet paa hver Side af Forkroppens Midte, som kun iagttages med Vanskelighed.

Af Forhold, der ere fælles for begge Former, kunne udhæves:

1. Det vel udviklede Pandehorn.
2. Naar Brystfinnerne böies bagud, naae de langt ud over Gatfinnens Begyndelse.
3. Gattet ligger foran en Linie, som tænkes at forbinde „Albuerne“ d: de fremspringende Endepunkter af Haandrodsknoglerne*).
4. Bugen er mere ru og Ryggen stærkere knudret, Traadbesætningen langsmed Legemets Siderande derimod meget svagere end hos *M. notata (truncata)*.
5. Iris er sort med gule Straalelinier.
6. Længden af Halen (maalt fra Gjællespalten til Halefinnens Rod) er lig med Afstanden fra Gjællespalten til Pandehornets Begyndelse.

Fra begge disse to Former, hvad enten de nu udgjöre to Arter eller maaskee kun de to Kjön af een Art, afviger *M. notata (truncata)* i höi Grad ved sit hele Physionomi. En nærmere Sammenligning vil desuden vise följende Forskjelligheder fra en af de to i det foregaaende omhandlede Former eller fra dem begge.

---

*) Hos en Unge af *M. vespertilio*, 29mm lang, med Pandehornet 1/6—1/7 af Totallængden, ligger Gattet længere tilbage, som hos *M. notata* i Linie med »Albuerne«. At det flytter sig fortil under Udviklingen er tidligere paavist hos *Aspidophorus decagonus* af Prof. Steenstrup og mig.

1. Hos udvoxne Exemplarer (c. 5" lange) kan der egenlig slet ikke være Tale om noget Pandehorn; den Deel af Panden, som hvælver sig over Rostralpapillen og danner den Hule, hvori denne er anbragt, forlænger sig nemlig ikke ud over Overmunden og begrændses fortil af en svag Bue eller af en meget stump Vinkel. Jo yngre Exemplarerne ere, desto mere springer denne Vinkel frem, forlænger sig ud over Overmunden og danner hos Exemplarer af lidt over 3 Tommers Længde et lille spidst Pandehorn, hvis Længde, naar det maales paa samme Maade som tidligere er anvendt, er omtrent $^1/_{20}$ af Totallængden. Der er derfra et stort Spring til Pandehornet hos *M. vespertilio*.
2. Gabet er kjendelig större (bredere) end hos *M. vespertilio* og end hos *M. longirostris*.
3. Halen er mere udviklet, forholdsvis baade længere og meget tykkere end hos de to oftnævnte Arter. Maalt paa samme Maade som hos disse viser den sig længere end hele Forkroppen fra Overmundens Symphyse til Gjællespalten.
4. Huden er mere glat, baade paa Ryggen, hvor de större Beenknuder ere færre, lavere og mindre toppede, og paa Bugen.
5. Gattet ligger i den Linie, som tænkes at forene „Albuerne".
6. Bugfinnerne ere korte, naae langtfra ud til Kroppens Siderande. Brystfinnernes og Rygfinnens Spidser naae omtrent til Gatfinnens Begyndelse, Gatfinnen derimod ikke til Halefinnen*).
7. Hele Legemets Rand fra Underkjæbens Symphyse til Halefinnen er, blot afbrudt af Brystfinnerne, forsynet med en stor Mængde fine, hvide Trevler.
8. Iris er aldeles lys. Paa hver Side af Ryggen findes der en Gruppe af indtil 9 smaae, runde, sorte Pletter; dog

*) Hos yngre Exemplarer vise Finnerne sig lidt længere end hos ældre.

kan deres Antal ogsaa synke ned til een, eller de kunne mangle aldeles, i det mindste paa den ene Side. Det er derimod meget sjeldent, at de sprede sig over en större Deel af Ryggen eller kunne forfölges langs ud ad Halens Sider.

Selv om det skulde lykkes at paavise en ringe Grad af Variation i nogle af de her fremdragne Forhold, vil det dog aldrig kunne lykkes at paavise saadanne Tilnærmelser mellem den sidst beskrevne Art (for hvilken jeg foretrækker at beholde Navnet *M. notata*) og de mere langhornede Former (*M. vespertilio*. *longirostris*), at den her gjennemförte Sondring af dem som selvstændige Arter atter vilde kunde omstödes: Slægten *Malthæa* tæller altsaa mindst 3 Arter: *M. cubifrons*, *vespertilio* og *notata*, maaskee endnu en fjerde (*M. longirostris*). Derimod maa jeg endnu fremdeles lade det staae hen, med hvad Ret *M. nasuta* og *M. angusta* have været opstillede som særegne Arter.

---

3. Om Arterne af Slægten *Amphisile* (Kl.) Cuv.

Den stærke Tilvæxt af nye Arter, som i de senere Tider har ramt mange Afdelinger af Fiskeklassen, har kun i ringe Grad gjort sig gjældende i Pibefiskenes eller *Aulostomernes* lille Gruppe, hos hvilken man i den nyeste Tid har troet at finde et nært Slægtskab med Naalefiskene (Syngnatherne)[1]), medens man paa den anden Side heller ikke længere er blind for deres Affinitet med Hundesteilerne gjennem Slægten *Spinachia*[2]). Endnu i det 1861 udgivne Bind af Günthers Fiskekatalog omfatter Familien (der her rigtignok deles i to: *Centriscidæ* og *Fistularidæ*) kun

---

[1] *Canestrini*: Verhand. d. k. k. zoolog. botan. Gesellsch. Wien 1859. p. 76.

[2] *Günther*: Catalogue of Fishes in the British Museum t. III, p. 335. *Gill*: Proceedings of the Academy of natural science at Philadelphia. 1862. p. 204.

de 4 gamle Slægter: *Centriscus* med 4 Arter[1]), *Amphisile* med 3, *Fistularia*[2]) og *Aulostomum*[3]), hver med to. Familien tilhører udelukkende det varmere Havbælte, saaledes at Japan og Englands Sydkyst danne dens Grændser mod Nord. De 3 Slægter forekomme i begge de store Verdenshave, hvorimod *Amphisile* er indskrænket til det indiske Hav, som den dog beboer ligefra Afrikas Östkyst til det indiske Örige[4]).

Længe antog man kun een (indisk) Art af *Amphisile*, som da uden Betænkelighed erholdt Artsnavnet *A. scutata* (L.) I de senere Aar lærte man imidlertid at kjende den Art fra Afrikas Östkyst, som i Löbet af en kort Tid blev beskrevet under tre forskjellige Navne, nemlig som *A. punctulata* Bianconi, *A. brevipinnis* Peters og *punctata* Kner[5]), hvilke Navne ere fuldkommen synonyme. Deri er der nu ingen videre Vanskelighed: men samtidig dermed have to andre Ichthyologer paavist, at der i Ostindien forekommer to forskjellige Arter ved Siden af hinanden: disse Forfattere afvige imidlertid uheldigvis saameget fra hinanden baade i Henseende til de Navne, som de anvende for dem, og i Henseende til de af ældre Forfattere beskrevne Former, som de hen-

---

[1]) *C. scolopax* L. (Middelhavet og Atlanterhavet til Englands Sydkyst *C. gracilis* Lowe (Middelhavet, Madeira, Guinea, China og Japan [*C. japonicus*]); *C. humerosus* Rich. (Nyholland); *C. velitaris* Pall. (Amboina).

[2]) *F. tabaccaria* L. (Vestindien, Brasilien; Amerikas Vestkyst; Guinea *F. serrata* (fra Mozambik til China og Nyholland).

[3]) *A. coloratum* M. T. (Vestindien); *A. chinense* L. (fra Mozambik til den vestlige Deel af det stille Hav).

[4]) Det fremgaaer af Giils senere Meddelelse om *Aulorhynchus* (Proceed. of the Academy of nat. sc. Philadelphia 1862, p. 233; beskrevet første Gang i Aargangen 1861, p. 168, som en Form af denne Familie), at den og den nærstaaende *Aulichthys japonicus* Brevoort (ib. 1862, p. 234) fra Japan ere i det mindste ligesaa nær beslægtede med Hundesteilerne som med Pibefiskene. — Slægten *Siphonognathus* Richards. (Proceedings of the zoological Soc. 1857, p. 237, Pisces pl. VI), som Gill tidligere ogsaa henförte til Pibefiskene, anseer han nu for nærmest beslægtet med Labroiderne. Iövrigt deler han *Amphisile* i 2 Slægter *(Amphisile* og *Acentrachme)* og opstiller særegne Slægter for *Centriscus velitaris (Orthichthys)* og for *C. humerosus (Centriscops)* (l. c. 1862 p. 234, Anm.).

[5]) Sitzungsberichte d. mathem. naturw. Classe d. kais. Akademie d. Wissenschaften (Wien) 39 Bd. p. 534 t. f. 2 (1860).

före til deres Arter, at en ikke ringe Forvirring er Følgen deraf. Medens Steindachner nemlig skjelner imellem en *A. macrophthalma* og en *A. scutata*[1]) og Günther mellem *A. strigata* og *A. scutata*[2]), er uheldigvis *A. scutata* Gthr. = *macrophthalma* Stdr. og *A. scutata* Stdr. = *A. strigata* Gthr. Det vil fremgaae af det Følgende, at Günthers Benævnelser ere at foretrække for Steindachners. Den af Seba[3]) afbildede Form henföres af begge Forfattere til deres *A. scutata*, uagtet de derunder forstaae to forskjellige Arter; og den af Klein[4]) afbildede Art henföres af Günther til *A. punctulata*, af Steindachner til *A. scutata*, osv.

Allerede inden der kom dette Röre i *Amphisile*-Slægten var Professor Steenstrup bleven opmærksom paa de Forskjelligheder, som Individer af denne mærkelige Fiskeslægt fremböd, og havde derfor efterhaanden, som Leilighed dertil tilböd sig, anskaffet et lille Materiale af 8 Exemplarer af denne Slægt for at dens Arter ved Leilighed kunde blive udredede. Det har nu viist sig, at disse 8 Exemplarer tilhöre de samme tre ovennævnte Arter (*A. scutata*, *strigata* og *punctulata*), som under forskjellige Navne ere blevne sondrede af forskjellige Forfattere. Da jeg troer at kunne udrede den Forvirring, som raader i Navngivningen, og at kunne bidrage lidt til en skarpere Adskillelse af Arterne, skal jeg i al Korthed angive disses vigtigste Skjelnemærker, forsaavidt den foreliggende, endnu ikke meget store Række af Exemplarer sætter mig istand dertil.

a. *Acentrachme* Gill.

Amphisile scutata Linn. Gthr.

(*A. macrophthalma* Steind.).

Det bageste Rygskjold, som forlænger sig ud over Halen i

b. *Amphisile* Gill.

Amph. punctulata B. og *A. strigata* Gthr.

Det bageste Rygskjold, som forlænger sig ud over Halen i

---

[1]) Verhandelungen d. k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien, 1860, p. 765.

[2]) l. c. p. 525-28.

[3]) Thesaurus t. III. t. 34, f. 5.

[4]) Historiæ piscium naturalis promovendæ missus 4^tus^ p. 28, tab. 6, f. 6.

Form af en stærk Pig, bærer ikke paa sin Spidse nogen indleddet Pig som Fortsættelse af den af Skjoldet dannede.

Brystfinnernes Fæste svarer ikke til nogen af Sömmene mellem Bugskjoldene, men ligger midt over det sjette Bugskjold.

Form af en lang Pig, bærer paa sin Spidse en egen, indleddet og bevægelig Pig.

Brystfinnernes Fæste svarer til Sömmen mellem 5te og 6te Bugskjold.

De to under b. anförte Arter ville atter kunne adskilles paa följende Maade:

A. punctulata Bianconi.
(= *A. brevipinnis* Pet.
= *A. punctata* Kner).
(Zanzibar).

Det sidste Rygskjold naaer, naar den bevægelige Rygpig ikke medregnes, ikke ud over Spidsen af Rygfinnerne.

Farvetegningen bestaaer af enkelte mörke Prikker paa lys Grund.

A. strigata Günth.
(= *A. scutata* Steind).
(Ostindien).

Det sidste Rygskjold naaer, selv om den bevægelige Rygpig ikke medregnes, langt ud over Spidsen af Rygfinnerne og er hos den voxne Fisk ligesaa langt som Skjoldet samt Piggen hos *A. punctulata*.

Farvetegningen bestaaer af et (paa Gjællelaaget dobbelt) mörkebrunt Længdebaand, som begynder paa Snuden og lader sig forfölge til Klöften mellem Rygfinnerne*).

Desuden kunne följende Forskjelligheder udhæves:

*) Jeg maa dog bemærke, at dette Baand kun er tydeligt paa de to mindre af Museets 4 Exemplarer. Det sidste pigdannede Rygskjold er ogsaa meget længere hos de to større end hos de to mindre og synes i det Hele at blive forholdsvis større med Alderen.

Afstanden fra Brystfinnens Rod til Gjællespalten er hos *A. scutata* större, hos de to andre Arter mindre end Afstanden fra Gjællelaagets Bagrand til Öjehulens Forrand.

Afstanden mellem Bryst- og Bugfinnerne er hos *A. scutata* lig med Afstanden mellem Brystfinnens Rod og Gjællespalten; hos de to andre Arter derimod lig med Afstanden mellem Brystfinnens Rod og Öiehulens Bagrand.

I den förste Rygfinne har *A. scutata* 3 Straaler, de to andre Arter i Reglen kun to, dog kan *A. strigata* ogsaa have 3. Denne sidste Art har foran den nedre Halvdeel af Öiets Forrand en for denne Art charakteristisk, ophöiet, skarp, men kort Skraakjöl. Öiet er forholdsvis större hos *A. scutata* end hos nogen af de andre Arter; disse have begge en mere smækker Form end *A. scutata*, men *A. strigata* er den smækkreste af dem alle tre. Jeg finder 9 Par Ribbeen hos dem alle tre (kun undtagelsesvis 8 hos *A. scutata*), hvorimod Günther angiver 10—11 hos *A. punctulata* og Gill 6 hos *A. scutata!*

Det vil fremgaae heraf, at de to nye Arter: *A. strigata* og *punctulata*, staae hinanden nærmere end nogen af dem staaer *A. scutata* (L.). Forsaavidt kan jeg altsaa sympathisere med Gills Klövning af Slægten i to: *Amphisile* (*A. strigata* og *punctulata*) og *Acentrachme* (*A. scutata*), skjöndt jeg anseer den for overflödig og allerhöist kan indrömme hans Slægter Rang af Underslægter eller Sektioner. Berettigelsen til at benævne *A. scutata* saaledes följer deraf, at Gronovs *Centriscus*[1]), som netop er denne Art, maa betragtes som Typen for *Centriscus scutatus* Lin. Navnet *Centriscus* burde derfor ogsaa være blevet ved Amphisilerne og ikke være fulgt med *C. scolopax*, som först kom til i 12te Udgave af „Systema Naturæ“ og medförte en lille Ændring af Slægtscharakteren. Med Hensyn til Henförelsen af de af andre ældre

---

[1]) Museum Ichthyologicum t. II (1756), p. 18, Nr. 171, t. 7, f. 3; Gazophylacium Gronovianum (1763), p. 129, Nr. 396.

Forfattere (Bloch[1]), Lacepède[2]), Shaw[3]), Guérin[4])) afbildede Former til de ovenfor charakteriserede tre Arter kan jeg henvise til Günthers „Catalogue“; dog maa jeg bemærke, at den af Klein[5]) afbildede Form sikkert ikke er *A. punctulata*, men *A. strigata* Gthr., og at Shaws Afbildning ligeledes forekommer mig bedst at kunne forestille denne Art; i begge Henseender vilde jeg altsaa ansee Steindachners Henförelse for at være den rigtigere. At forsöge en Bestemmelse af de endnu ældre Forfatteres (Valentyns[6]) og Ruysches[7]) Afbildninger, forekommer mig derimod at være et ganske unyttigt Arbeide.

---

4. Bidrag til Danmarks Fiskefauna.

I Löbet af de senere Aar har Universitetets zoologiske Museum modtaget följende fire Fiskearter, der ikke tidligere have været kjendte som danske.

Flodulken (*Cottus gobio* Lin.).

Denne lille Ferskvandsfisk var ikke tidligere kjendt fra Danmark, uagtet man af dens övrige Udbredningsforbold maatte antage, at den ogsaa vilde blive funden her. Fra Hr. Adjunkt *Lorentzen* i Sorö har Museet nu ogsaa modtaget 2 Exemplarer (omtrent 2½" lange), tagne i Sus-Aaen ved Hollöse Mölle her i Sjælland.

Da man i den senere Tid har opstillet flere Arter af euro-

---

[1]) Naturgeschichte d. ausländischen Fische Ist. Th. t. 123, f. 2 (1785).
[2]) Histoire naturelle des poissons t. I.
[3]) General Zoology or systematic natural history vol. V, pt. 2, t. 181, fig. inf. (1804).
[4]) Iconographie du Règne animal. t. II, Poissons t. 45, f. 3.
[5]) l. c.
[6]) Theatrum universale omnium animalium (1718) t. 3. f. 7.
[7]) Oude en Nieuw-Ostindien, t. 3, pt. 1 (Vischen) f. 243 og 254.

pæiske Flodulke eller med andre Ord klövet *Cottus gobio* L. i flere, og da en af disse endog er funden i Sverrig (*Cottus poecilopus*), maa jeg her idetmindste berøre det Spörgsmaal, hvorvidt den saaledes paaviste sjællandske Flodulk ikke muligvis skulde være en af disse nyere Arter og ikke den ægte *C. gobio*. Hertil er nu at bemærke, at *C. affinis* Heckel (den skandinaviske Form), som Sundevall har vist[1]), ikke er forskjellig fra *C. gobio*; og at *C. microstomus* H. og *C. ferrugineus* H.[2]) ligeledes af Günther[3]) ere blevne forenede igjen med *C. gobio*. Hvis dette nu er rigtigt, staaer kun *poecilopus* H. tilbage, som af Sundevall[4]). Nilsson[5]) og Günther anerkjendes som en fuldt berettiget Art. Jeg har ikke havt Leilighed til at undersöge denne Form, og betvivler ikke dens Selvstændighed efter hvad derom af Sundevall og Nilsson er anfört, men skal dog tillade mig den Bemærkning, at naar man kun holdt sig til hvad der om den af andre Forfattere berettes, kunde man nok finde sig foranlediget til at nære Tvivl i denne Henseende. Baade Günther og Malmgrén[6]) anföre saaledes, at der gives Exemplarer af *C. gobio* „med plettede Bugfinner“ (et af Hovedmærkerne for *C. poecilopus*), og der bliver da intet andet Mærke tilbage af dem, som anföres af Heckel & Kner og af Siebold[7]), end en lidt större Længde af Bugfinnerne; men skjöndt disses Længde hos de to foreliggende Exemplarer falde indenfor de for denne Art af Ichthyologerne afstukne Grændser, ere de dog i denne Henseende saa forskjellige, at en yderligere Forlængelse ikke synes at kunne falde udenfor Artsbegrebets Omraade. Ogsaa de af Günther (l. c.) anförte Mærker for *C. poecilopus* passe alle paa

---

[1]) Öfversigt af k. Svenska Academiens förhandlingar. 1851 p. 185.
[2]) Heckel u. Kner: Die Süsswasserfische Österreichs p. 32 og 34.
[3]) Catalogue of Acanthopterygian Fishes in the British Museum t. II p 157 (1860).
[4]) l. c.
[5]) Skandinavisk Fauna: Fiskarna p. 67.
[6]) Kritisk öfversigt af Finlands fiskfauna. 1863, p. 5.
[7]) Die Süsswasserfisehe v. Mitteleuropa p. 62 og 64.

de foreliggende unge Exemplarer af *C. gobio* med Undtagelse af dette ene Punkt: de lange med deres Spidser til Gattet rækkende Bugfinner. At den foreliggende Form er *C. gobio* L. kan imidlertid ikke betvivles, hvad enten man holder sig til den ene eller den anden Diognose af disse Arter, og dette Resultat er her Hovedsagen.

Den stribede Hav-Rude (*Cantharus lineatus* Mont.).

I Sommeren 1863 modtog Museet fra Hr. Pastor Friis i Horne et i Skagerak fanget Exemplar, 9" langt, af en *Cantharus*, som viste sig ganske at stemme med Beskrivelsen og Afbildningen af den middelhavske *C. vulgaris* C. V. i „histoire des poissons" t. VI p. 319 t. 160. saavelsom med et Exemplar fra Adriaterhavet i Universitets-Museet. Det maatte imidlertid være mig noget paafaldende, at det netop var denne Middelhavs-Art — der saavidt jeg vidste endnu aldrig var bleven fangen ved de franske eller engelske Kyster — som skulde blive truffen ved vore Kyster og ikke den nordligere, baade fra Frankrigs, Englands og Sverrigs Kyster, men ikke fra Middelhavet, bekjendte *C. griseus* C. V. Rigtignok fandt jeg, at Beskrivelsen af denne Art i „Skandinavisk Fauna" (men ikke den i „histoire des poissons", om end Afvigelserne ikke vare meget betydelige) nok kunde passe paa den foreliggende Fisk, men jeg maatte desuagtet holde paa, at denne ikke kunde bestemmes som *C. griseus* C. V., men som *C. vulgaris*, saalænge man fremdeles ansaae disse Navne for at repræsentere forskjellige Arter. — Nu synes imidlertid Vanskeligheden at kunne löses paa en simpel Maade gjennem Günthers Undersögelser; han har nemlig ikke kunnet skjelne mellem den i Kanalen levende Form (*C. griseus*) og den middelhavske (*C. vulgaris*), men forener dem begge under Navnet *C. lineatus* Mont., under hvilket Navn jeg derfor ogsaa her har optaget Arten i den danske Fauna.

Den draabeplettede Ringbug (*Liparis Ekströmii* Mlm.).

Siden jeg sidst havde Leilighed til at udtale mig om Danmarks Liparider, har Museet modtaget nogle Exemplarer deels fra Hellebæk, deels fra andre Steder af vore Kyster; de fleste af dem tilhörte *Liparis stellatus* Malm, som vel vil komme til at afløse *L. Montagui* i Fortegnelsen over de danske Fiske*); et Par Stykker, deriblandt et særdeles stort (1" 11‴ langt) og smukt. *L. lineatus;* men et lille Exemplar udmærkede sig ved den særegne Farvetegning, som var mig bekjendt fra Hr. Malms ved Naturforskermödet i Stockholm foreviste Afbildning af *L. Ekstromii.* Paa en brunlig Grund fandtes nemlig en Mængde hvidlige, runde Pletter saa tæt stillede, at der kun blev saameget af Grundfarven tilbage, som behövedes for at sondre de hvidlige Pletter fra hinanden; det er derfor ganske vilkaarligt, om man beskriver Tegningen som bestaaende af hvide Draabepletter paa brunlig Grund eller af en fin brunlig Reticulation paa hvidlig Grund. Da Hr. Malm kort efter kom hertil for blandt Andet at undersöge de nordiske Liparider i vore Museer, blēv efter hans Önske og Anmodning det omtalte Exemplar, som först var det andet Hr. M. havde havt Leilighed til at undersöge af denne nye Art, ham overladt til Undersögelse og Beskrivelse i hans under Arbeide værende Monographi af Skandinaviens Liparider. Jeg kan derfor nu ikke meddele noget nærmere om denne ogsaa for Danmarks Fauna nye Form, og maa henvise til Hr. Malms allerede i Udtog udkomne Afhandling**); men jeg har dog troet det at være rigtigt her at skjænke den en kort Omtale forat henlede Opmærksomheden paa, at der forekommer en saadan — ved sin eiendommelige Tegning let kjendelig — sjeldnere Form ved vore Kyster, og derved muligvis give Anledning til at den

---

*) Hr. Malm meddelte mig, at alle de Exemplarer, som i begge Museer stode under Navnet *Lip. Montagui*, ikke tilhörte denne Art, som altsaa ikke er kjendt fra Danmark, men *L. stellatus*.

**) Förhandlingar vid de skandinaviska Naturforskarnes nionde möte i Stockholm 1863, p. 412 (1865).

kan blive eftersögt af Andre og funden i flere Exemplarer. Jeg skal endnu tilföie, at der ogsaa ved den engelske Kyst synes at leve en saadan draabeplettet eller retikuleret Ringbug; i det mindste gjenfindes denne Tegning hos den i Couch's Værk over Englands Fiske afbildede „*Liparis reticulatus* (Risso?)“[1]).

Svensk Tangnaal (*Syngnathus rostellatus* Nilsson).

Til de i Kröyers „Danmarks Fiske“ opregnede Arter af Naalefiske kommer endnu denne, hvoraf Museet har erholdt et Exemplar (6½“ langt) fra afdöde Overlærer Lassen (rimeligvis fra Aarhuus Bugt); et halvvoxent Exemplar (120 mm.) har jeg selv taget ved Hveen, og et endnu yngre har jeg faaet ved Hellebæk. Da de kun i meget ubetydelige Forhold[2]) afvige fra Nilssons Beskrivelse, anseer jeg det for overflödigt at meddele en ny, og indskrænker mig derfor til at henvise til denne Forfatter.

Det anförte Skrift om Danmarks Fiske opregner 139 danske Fiskearter. Heraf maa udgaae Mallen, som vistnok aldrig har hört hjemme her og nu ialfald ikke findes her, og Höraalen, der kun er et Udviklingstrin af en anden Art. Istedenfor *Liparis Montagui* og *L. barbatus* indtræde *L. stellatus* Mlm. og *L. lineatus* Lep., istedenfor *Mugil capito* rimeligvis *M. septentrionalis* Gthr.[3]). Af nye ere desuden tilkomne: Kæmpeklumpfisken (*Mola*

---

[1]) J. Couch: A history of the fishes of the British Isles. vol. II, p. 195 t. 107, f. 3 (1863). Naar jeg citerer dette Værk, er det maaskee — for ikke igjen at udsættes for perfide Mistydninger — bedst at bemærke, at jeg ikke tillægger det videnskabelig Værd og Autoritet, hvilket dog ikke udelukker, at man kan hente en og anden faktisk Oplysning deri. »*L. reticulatus* Risso« er iövrigt ingen *Liparis*, men en *Lepodogaster*. See f. Ex. Canestrini i Archivio per la Zoologia etc. vol. III p. 19 (Sep. Aftr.).

[2]) Öiet er mere end dobbelt saa höit som den Deel af Hovedet, over hvilket det ligger, og Rygfinnen noget længere end Afstanden fra Snudespidsen til Brystfinnens nedre Rod.

[3]) Med Hensyn til denne Art skal jeg bemærke, at den er indsendt af

nasus Raf.), paa hvis Forekomst ved vore Kyster jeg nu kjender 3 Exempler, Pigrokken (*Trygon pastinaca*)*) og de 4 her nævnte Fiske *Cottus gobio*, *Cantharus lineatus*, *Liparis Ekströmii* og *Syngnathus rostellatus*.

Pastor Friis i Horne (Vendsyssel) med den Bemærkning, at Fiskerne kalde den »Kaas«; fra Limfjorden ved Dhrr. Morville og Vahl, fra Ribe (»fanget vest for Holmene i Ribe-Aa«) af afdøde Adj. d'Origny Multen er saaledes vistnok ingenlunde en tilfældig Gæst, men en virkelig Standfisk paa flere Steder af vore Kyster.

*) Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening for 1861. Oversigt over Möderne S. 276.

Bidrag til Svampenes Udviklingshistorie.

af

A. S. Örsted.

(Meddelt i Mödet den 19de Mai 1865).

III.

(Hertil Tab. V—VI).

I en tidligere Meddelelse*) har jeg sögt at vise, at de til *Macrosporium* henförte Svampe ikke ere selvstændige Arter, men conidiedannende Udviklingstrin af *Cladosporium*-Arter. Man kan saaledes undertiden finde *Macrosporium concinnum* Berkl. udgaaende fra samme Mycelium som *Cladosporium epiphyllum* Corda. og *Macrosporium sarcinula* Berkl. staaer i en lignende Forbindelse med *Cladosporium herbarum* Link. Ligeledes paavistes et hos disse Svampe ikke tidligere iagttaget Organ, der ifölge sin Bygning maatte antages at svare til Antheridierne hos andre Svampe.

Rigtigheden af den saaledes paaviste Forbindelse mellem de to ovennævnte Slægter er nu bleven bestyrket ved Tulasnes Undersögelser. Denne berömte Mycolog har nemlig i sit store Værk om Svampene (*Selecta Fungorum* Carpologia Tom.

*) Se: Vidensk. Meddel. fra den naturh. Forening 1863 p. 245.

2 p. 261) oplyst Forholdet mellem *Macrosporium sarsinula* og *Cladosporium herbarum**), og han har fremdeles godtgjort, at endnu en tredie Svamp af en ganske anden Afdeling, nemlig *Sphæria herbarum* Pers., hörer ind under den samme Arts Udviklingskreds, ligesom han ogsaa i dette Værk har paapeget en lignende Forbindelse mellem andre Skimmelarter og Sphæriaceer**).

Disse den nyere Tids Undersögelser, hvorved ikke mindre end tre eller undertiden fire eller fem af de tidligere Mycologers Arter komme til at supplere hinanden som Organer af samme Art, frembyde en ikke ringe biologisk-morphologisk og systematisk Interesse. Man er nemlig herved paa den ene Side kommen til Kundskab om en höist mærkelig og meget sammensat Udviklingshistorie hos en meget artrig Afdeling af Svampene (Kærnesvampene), medens der paa den anden Side er aabnet Udsigt til, at der vil blive raadet Bod paa den Forvirring, der hidtil har hersket i disse Planters Systematik. Det kunde synes mærkeligt, at det har varet saa længe, inden man gennem dette systematiske Uföre har naaet en fastere Grund; men man maa her betænke, at det kun er sjelden, at de forskellige Organer, der ere blevne opfattede som forskellige Arter, udvikles samtidig; det ene Organ er ofte ganske forsvundet, naar et andet kommer til Udvikling, og der er mange af disse Svampe, der næsten udelukkende formere sig ved Knopceller eller Conidier, og under denne knopcelledannende Form have en stor Udbredning, medens de kun sjelden og under visse Betingelser danne Sporehuse.

Nærværende Meddelelse gaaer ud paa at levere et nyt Bidrag til Kundskab om Forbindelsen mellem Skimmelsvampene og Kærnesvampene. Den Svamp, hvis Udviklingshistorie her skal oplyses, har jeg förste Gang iagttaget i Efteraaret 1864 paa

---

*) Min Iagttagelse blev anstillet i Sommeren 1862 og meddelt i Mödet i den naturh. Forening den 21de Febr. 1863. Tulasnes ovennævnte Værk udkom i September 1863.

**) Forbindelsen mellem *Sphæria* og *Macrosporium* er allerede 1855 bleven paavist af Currey (Quart. Journ. of microsc. science. V. 3, 266).

Koglerne af Dværgfyrren (*Pinus montana* Mill.) i den forst-botaniske Have. Den optraadte her i saa rigelig Mængde, at jeg kunde indsamle den i Hundreder af Exemplarer. Det er først efterat Koglerne have kastet deres Frö og altsaa ere over to Aar gamle, at den indfinder sig og viser sig som talrige smaa, runde eller ovale, sorte, tildels sammenflydende Pletter, paa den glatte Del af Skjoldet (f. 3)*). Disse Pletter ere dannede af en temmelig fast, næsten kugleformet, oftest noget fladtrykt, paa Overfladen ujævn Masse (f. 4), der bestaaer af tæt sammenpakkede, uregelmæssig trekantede, foroven sædvanlig indhvælvede, af 20—30 kugleformede, mörkegrönne Celler dannede og paa en oftest trecellet, undertiden grenet Stilk fæstede Macroconidier (f. 11—14). I f. 5—9 er der givet en Fremstilling af disse Macroconidiers tidligere Udviklingstrin, hvoraf det sees, at naar Stilkens to eller tre Celler ere dannede, begynder en Deling i Endecellen, og idet denne Deling fortsættes i flere Retninger, opstaaer der et Cellelegeme. Macroconidierne begynde at spire, naar de have henligget 10—15 Timer i lidt Vand mellem Glasplader. Der udgaaer fra de fleste Celler lange, bugtede Spiretraade, som mangle Tværvægge og udsende Grene, der næsten staa lodret paa Hovedstammen (f. 15—16). Disse Macroconidier stemme saaledes i Udvikling og Spiremaade ganske overens med den i min tidligere Afhandling beskrevne *Macrosporium cinnum* og ere i Form ikke mere forskellige fra denne, end at de af tidligere Mycologer vilde være henförte til en Art af samme Slægt**).

Det er imidlertid ikke alle Pletter, som danne Sporer af den ovenfor beskrevne Natur; men nogle Pletter, altid færre i Tal, bestaa af lange, tynde, oprette, tueformig forenede, olivengrönne Traade, der ere uregelmæssig bugtede og ved Tværvægge

*) Undertiden kan man dog allerede paa de kun eet Aar gamle Kogler finde det förste Anlæg til Sporepletterne.

**) Jeg troer ikke, at disse Macroconidier kunne henföres til nogen bekendt Art af Macrosporium.

delte i tydelige Led (f. 17—18). Endeleddet er altid to—tre Gange saa langt som de andre Led, lysere af Farve, og ender i en tynd Spids, der ofte sees i Forbindelse med en aflang, næsten vandklar Spore (f. 17 a); det er kun i sin nederste Del forsynet med Cellehinde; denne mangler i den överste Del, som kun bestaaer af den Celleslimen omgivende Slimhinde, der skyder ud af den nedre, hindeklædte Del, ligesom af en Skede. Sporen mangler derfor ogsaa, naar den afsnöres, den egentlige Cellehinde, et Forhold, som maa tillægges en særlig Betydning med Hensyn til den Maade, hvorpaa Befrugtningen her maa antages at foregaa og som nedenfor vil blive omtalt. Saadanne i Spidsen sporeafsnörende Traade pleier man at henföre til Slægten *Cladosporium*, og de stemme navnlig væsentlig overens med Traadene af *Cl. herbarum* og *Cl. epiphyllum*, hos hvilken sidste de dog ere större; ligesom Leddene hos denne ere længere og ofte forsynede med smaa knudeformede Udkrængninger (Nat. For. vid. Medd. 1863, Tab. IV—V f. 4). Medens de til Enden af Traadene fæstede Sporer altid ere meget smaa og eencellede, finder man derimod i stor Mængde meget större tre- og firecellede Sporer, (f. 21—23), der ligge löse ved Grunden af Traadene eller imellem disse. Da der imidlertid forefindes alle mulige Overgangsformer mellem de smaa og de store Sporer, saa maa man antage, at de smaa Sporer, efterat være affaldne, efterhaanden tiltage saavel i Störrelse som i Cellernes Antal. Et tilsvarende Forhold gör sig ogsaa gældende hos *Cl. epiphyllum* (l. c. p. 16), men hos denne Art ere Sporerne meget större og tæt beklædte med smaa Korn. Spiremaaden er hos begge Arter ganske den samme, hvilket kan sees ved at sammenligne f. 24 med f. 35—37 i min tidligere Afhandling; hos begge findes der kun een Spiretraad, som udgaaer fra Siden af den ene af Endecellerne. — Dels i de samme Pletter, som bestaa af sporedannende Traade, dels i særegne Pletter forefindes tueformigt forenede Traade, væsentlig af samme Form og Farve som de sporebærende, men som istedetfor Sporer i Spidsen danne flere

kugleformede Celler. Disse Celler (f. 25—26) stemme ganske overens med de som Antheridier betegnede Organer, der hos *Cladosporium epiphyllum* optræde i Forbindelse med de sporeafsnörende Traade (l. c. f. 18). De have en meget tynd og klar Hinde og ere fyldte med meget smaa, kugle- eller ægformede Legemer (Spermatier). Ogsaa disse Organer har man tidligere opfattet som selvstændige Svampe og beskrevet som Arter af Slægterne *Periconia* og *Haplotrichum* (jævnf. *Haplotrichum pullum* Bonord. Handb. t. 7 f. 154 og *Periconia botrytiformis* Fres. Beitr. t. 48 f. 47—49).

Naar de forskellige macroconidie-, spore- og antheridiedannende Pletter have udspilt deres Rolle og kun have efterladt utydelige Mærker paa Skjoldene (f. 28 a), begynder der at komme en Sphæria tilsyne paa Kogleskællets Underside. Denne Sphæria hörer til de saakaldte *Sphæriæ simplices* eller til dem, hvis Sporehuse (*Perithecia*) ikke ere indbyrdes forbundne ved et fælles *stroma*. Sporehusene optræde især i Mængde lige nedenfor Skjoldet (f. 28), men de forekomme ogsaa længere nede, her dog i Reglen mere spredte; og ligeledes vise de sig undertiden paa Skællenes Overflade og da gjennembrydende Fröenes Vinger (f. 29). De ere halvkugleformede eller næsten kugleformede, sorte, glatte og uden nogen tydelig Aabning (f. 30); Væggen er meget tyk og fast; den næsten hvide Kærne bestaaer af talrige, fra Grunden udgaaende Sporegemmer (thecæ) og Paraphyser (f. 31). Sporegemmerne ere lange, smalle, valseformede, og i Spidsen forsynede med to smaa Tænder (f. 32). Sporerne, der altid ere otte i Tal og danne een Række, ere ovale, mörk-olivengrönne (f. 34) og have midt paa den ene Side en lysere Længdelinie, som betegner det Sted, hvor de under Spiringen aabne sig i to Klapper (f. 35). Spiringen foregaaer efter 24—30 Timers Forlöb. Den tynde og klare Indrehinde træder frem gjennem Ydrehindens Længdespalte (f. 36—37) og forlænger sig til en kort Traad, som snart ved Tværvægge deles i flere Celler (f. 38—39). Fra den

nederste Celle udgaa efterhaanden flere lignende Traade, saa at disse tilsidst danne et helt Knippe (f. 40—42).

At alle de ovenfor beskrevne Organer höre til samme Svampeart, derom kan der ikke være nogen Tvivl, da de alle udgaa fra samme Mycelium. Der forekommer imidlertid paa Kogleskællene af samme Fyrreart endnu en femte Svamp, der efter al Sandsynlighed ogsaa hörer ind under denne Arts Udviklingskreds, ihvorvel den ikke endnu er bleven funden i umiddelbar Forbindelse med de andre Organer. Denne Svamp vilde tidligere være beskrevet som en Art af Slægten *Dichæna**), men efter de nyere Undersögelser maa den betragtes som et af de for Kærnesvampene karakteristiske Organer. Den har nemlig den Bygning, som udmærker de saakaldte Pycnider og viser sig som smaa aflange, ofte noget uregelmæssige, sorte, faste Legemer, der bryde frem gjennem Overhuden paa Kogleskællenes Skjold (f. 1—2). De ere indvendig hule og aabne sig omsider med en Længdespalte. Ydrevæggen er dannet af femkantede grönne Celler (af samme Form og Störrelse som Cellerne, der sees ved Grunden af de fig. 39 fremstillede conidiedannende Traade), og fra disse Celler udgaaer der talrige, meget fine, i Enden smaa, ovale Celler (Stylosporer) afsnörende Traade. Stylosporerne, der ofte have en svag Indsnöring paa Midten (f. 43 a), spire efter c. 24 Timers Forlöb med en fra den ene Ende udgaaende Spiretraad (f. 43 b—c), og ofte sees Spiretraadene ved Grene at træde i Forbindelse med hinanden eller med Sporerne (f. 43 d). Da der hos de med nærværende Art nærmest beslægtede Sphæriaceer findes Pycnider med Stylosporer af samme Form og Spiremaade, saa bliver det mere end sandsynligt, at de nysbeskrevne Pycnider staa i den ovenfor antydede Forbindelse; men et fuldstændigt Bevis mangler, saalænge Oprindelsen fra samme Mycelium ikke endnu er paavist.

---

*) Den har megen Lighed med *Dichæna strobilina* Fr., der er almindelig paa Kogleskællene af Rödgranen, men er dog væsentlig forskellig fra denne ved Sporernes Form (jfr. f. 43 og f. 44).

Her er altsaa givet et nyt Exempel paa den Mangfoldighed af Formeringsorganer, hvormed Svampene kunne være udrustede eller den Pleomorphisme, hvorunder de kunne optræde, idet her er blevet paavist, at fire eller muligvis endog fem tidligere som forskellige Arter opfattede Svampe udgöre ligesaa mange Organer af een og samme Svampeart. — Der staaer nu tilbage at undersöge, hvilken Plads denne Svamp indtager i Systemet. At de tidligere til Skimmelsvampene henförte Organer her ikke kunne komme væsentlig i Betragtning, og at det er Sphæria-Frugten, som maa lægges til Grund for den systematiske Bestemmelse, herom kan der ikke være nogen Tvivl, da denne Frugt er Svampens fuldkomneste Organ og tillige det, som afslutter Udviklingen. Man vil imidlertid forgæves söge nærværende Art blandt de hidtil beskrevne Sphæriaceer; men da Litteraturen over denne artrige Gruppe er meget omfangsrig og meget spredt, er det dog först efter Raadförelse med flere af Nutidens bedste Svampekendere, at jeg tör erklære den for en Art, som, mærkeligt nok, hidtil har unddraget sig Mycologernes Opmærksomhed. Den slutter sig nærmest til de nu under Slægterne Rosellinia og Pleospora henförte Arter. En nærmere Sammenligning viser dog, at den ikke kan henföres til nogen af disse Slægter; men at den efter den paa Udviklingshistorien og den indre Bygning begrundede Opfattelse af Sphæriaceernes Systematik, som i den senere Tid er bleven gjort gældende af Tulasne, maa betragtes som Typus for en egen Slægt. Denne Slægt, som jeg foreslaaer at kalde *Pleosporopsis*, staaer midt imellem *Rosellinia* og *Pleospora*. I Macroconidiernes Bygning slutter den sig nærmest til sidstnævnte, men stemmer i Endosporernes Form væsentlig overens med førstnævnte. Den adskiller sig fra *Rosellinia* navnlig deri, at Macroconidierne saavelsom de spore- og antheridiedannende Traade forekomme i egne Tuer, hvis Udvikling er afsluttet, förend Perithecierne komme tilsyne, og fra *Pleospora* er den væsentlig forskellig i Endosporernes Bygning, medens den i disses Spire-

maade, saavidt jeg skönner, afviger fra alle hidtil kendte Sphæriaceer *).

Den for Svampene eiendommelige rige Udstyrelse med Formeringsorganer synes hos Sphæriaceerne at naa sit Höidepunkt. Man kjender nu hos disse Svampe: Macroconidier, Acrosporer, Antheridier, Pycnider med Stylosporer eg Perithecier med Endosporer. Da den hele Udvikling navnlig synes at foreligge fuldstændig for den ovenfor beskrevne Arts Vedkommende — det er den eneste Art, hos hvilken der hidtil er blevet paavist Antheridier — saa er deri en Opfordring til at forsöge paa om mulig at kunne besvare paa en mere tilfredsstillende Maade end hidtil er skeet, Spörgsmaalet, om hvilken særlig Bestemmelse Naturen kan have tilsigtet med hvert af disse Organer; fremdeles om den Maade, hvorpaa Gangen i Udviklingen bör opfattes, og om alle disse Organer kunne antages at tilhöre een Generation eller om de ikke snarere repræsentere flere Generationer. Som Bidrag til

---

*) *Pleosporopsis* karakteriseres paa följende Maade:

Macroconidia e cellulis numerosis globosis composita, globoso-triangula, breviter stipitata in cæspites densos pulviniformes depresso-globosos congesta; germina e cellulis omnibus cito exseruntur filiformia, inarticulata, divaricato-ramosa. — Acrosporæ e summis filamentis erectis flexuosis articulatis cæspitosis solitarie natæ, uniloculares, disseminatæ subinde augentur et 3-4-cellulares evadunt; germinando exserunt filum lineare. — E summis filamentis ejusdem generis ac acrosporiferis nascuntur antheridia in capitulum constipata, globosa, unicellularia, spermatiis exilissimis globosis v. ovatis repleta. — Pycnides oblongæ, depressæ, primo clausæ, demum rima longitudinali dehiscentes; stylosporæ minimæ, ovales, germen filiforme, indistincte articulatum exserentes; germina proxima inter se aut cum stylosporis sæpe coalescentia. — Perithecia subglobosa, levia, glabra, sparsa, invicem libera vel passim coalita, dura, nigra; thecæ linearicylindricæ, truncatæ, apice bidenticulatæ, monosticho ordine octosporæ; sporæ ovales, rectæ, unicellulares; episporium leve, crassum, atrum, longitrorsum dehiscens; endosporium hyalinum; germina fasciculatim congesta, articulata, mox apice sporifera.

Pleosporopsis strobilorum sp. n.

Fungillus, qualis supra adumbratur, in squamis strobilorum Pini montanæ potissimum autumno hiemeque nascitur.

Besvarelsen af disse Spörgsmaal meddeles nedenstaaende Bemærkninger.

Hvad Macroconidierne angaa, da har jeg allerede i min tidligere Afhandling anfört de Grunde, som tale for at betragte dem som vegetative Formeringsorganer eller som Knopcellelegemer, og Rigtigheden af denne Opfattelse bestyrkes ved nærværende Art. Heller ikke hos denne findes der nogen Overgang mellem Macroconidierne og Sporerne, saaledes som Itzigsohn*) og Hoffmann have paastaaet, og tager man fremdeles i Betragtning, at disse Organer have en ganske forskellig Spiremaade, forsvinder enhver Grund til at antage dem for ensbetydende. Vi have dernæst de oprette Traade, der i Spidsen enten bære kugleformede, med Spermatier fyldte Celler eller afsnöre nögne (en egentlig Cellehinde manglende) Sporer. Allerede den Omstændighed, at Traade af samme Natur bære paa samme Maade (i Spidsen) to Slags Organer, af hvilke det ene stemmer overens med de mandlige Befrugtningsorganer hos andre Sporeplanter, gör det sandsynligt, at det andet Organ (den nögne Spore) maa danne det kvindelige Pendant; men det er dog först en nærmere Paavisning af, at dette Organs Bygning ikke blot tilsteder en Befrugtning, men ogsaa staaer i Samklang med Bygningen af det kvindelige Befrugtningsorgan hos andre Lövsporeplanter, som kan bringe Vished i dette Spörgsmaal. Befrugtningen viser sig hos disse Planter, forsaavidt den er fuldstændig kendt, under to forskellige Former. Hos nogle Lövsporeplanter (*Saprolegnia*, *Peronospora*, *Cystopus*, *Vaucheria* o. fl.) indesluttes den eller de ubefrugtede, kun med en Slimhinde beklædte Sporer i en kvindelig Könscelle (Oogoniet), der ved Befrugtningstiden faaer en eller

*) Hedwigia 1 B. p. 66 («Alle möglichen Uebergänge von den einfachen durch die septirten bis zu den stemphylienartigen Sporenkörpern)». De Bary derimod fandt ingen Overgang mellem de tilsvarende Organer hos *Stemphylium ericoctonum* (Ueber einige Krankheiten der Pflanzen v. A. Braun. Berlin 1854).

flere Aabninger*), hvorigennem de i den mandlige Könscelle (Antheridiet) dannede befrugtende Legemer (Antherozoider eller Spermatier) trænge ned og saaledes komme i Beröring med Sporerne. Hos andre Lövsporeplanter (Fucoideerne) forlade de ubefrugtede Sporer den Celle, hvori de ere dannede (theca = Oogoniet) og befrugtes fritsvömmende af de samtidig af Antheridierne udtrædende Antherozoider**). Befrugtningen, saaledes som den maa antages at finde Sted hos den ovenfor beskrevne Svamp, stemmer nærmest overens med Fucoideernes, idet nemlig Sporen bliver fri, förend den endnu er bleven forsynet med en egentlig Cellehinde og i denne fri Tilstand kommer i Beröring med de befrugtende Legemer; men her bliver den væsentlige Forskel, at Sporen dannes ved Afsnöring og ikke i en Modercelle (Oogoniet)***).

De hidtil omtalte Organer, der dels ere vegetative Formeringsorganer, dels Forplantningsorganer, hvori Könsmodsætningen finder sit Udtryk, synes saaledes tilstrækkelige til at afslutte Svampens Udvikling; men hertil komme endnu Pycniderne og Perithecierne, hvis Betydning som vegetative Formeringsorganer er almindelig anerkendt, og som saaledes synes overflödige, naar det ikke kan bevises, at Udviklingen foregaaer gennem flere Generationer eller at her finder et Generationsskifte Sted. Man

---

*) Hos *Peronospora* og *Cystopus* dannes ingen Aabning, men en fra Antheriet udgaaende rörformig Forlængelse gennemborer Oogoniets Hinde. Antheridiet indeholder istedetfor Spermatier en kornet Slim, der, da Rörets Spidse vedbliver at være lukket, kun kan virke befrugtende paa samme Maade som fovilla hos Phanerogamerne.

**) En tredie Form, hvorunder Befrugtningen optræder, er endnu kun ufuldstændig kendt. Hos Ascomyceterne, Uredineerne og Lichenerne repræsenteres det mandlige Befrugtningsorgan ved Spermogonierne; det kvindelige er ikke endnu blevet paavist. Som en fjerde og ufuldkommere Befrugtningsform kan endnu nævnes Copulationen (hos *Conjugatæ* og *Diatomaceæ* og blandt Svampene hos *Mucorineæ* og *Ustilagineæ*).

***) Den Sporen afsnörende Celle bör derfor heller ikke betegnes som Oogonie (jvfr. Nat. For. vid. Meddel. 1864 p. 260).

kan vistnok efter vore nuværende Kundskaber til Sphæriaceerne ikke före noget fuldstændigt Bevis for at Udviklingsgangen er af denne Natur; men der er dog flere Forhold og navnlig de, som give sig tilkende i Udviklingen af den ovenfor beskrevne Art, der göre det i höi Grad sandsynligt. Herfor taler saaledes den Omstændighed, at de forskellige Organer sædvanlig optræde som selvstændige Svampe — som saadanne bleve de jo ogsaa tidligere opfattede — og fremdeles den Analogi, som finder Sted mellem Sphæriaceernes og Uredineernes Organer: og hos de sidstnævnte Svampe have den seneste Tids Undersögelser sat det udenfor al Tvivl, at der finder et Generationsskifte Sted. Organerne hos disse to Afdelinger af Svampene kunne jævnföres paa följende Maade:

	Uredineæ.	*Sphæriaceæ.*
Knopceller:	Uredosporer	— Macroconideer.
Sporer:	Pucciniasporer	— Acrosporer.
Mandlige Befrugtningsorganer:	Spermogonier	— Antheridier.
Sporehuse:	Ædidiumfrugt	— Perithecier.

Analogien er imidlertid ikke fuldstændig; thi Pucciniasporerne kunne ikke siges at svare til Acrosporerne, uden forsaavidt at de begge afslutte den förste Generation, og desuden findes der ikke hos Uredineerne noget Organ, som svarer til Sphæriaceernes Pycnider, om hvis Betydning man endnu lades i Uvished.

Vil man nu efter Analogien med Uredineerne söge af bestemme Generationernes Forhold til hinanden hos Sphæriaceerne — og navnlig hos den ovenfor beskrevne Art —, saa maa man antage, at medens hos hine Uredo- og Pucciniasporerne höre til förste og Spermogonierne og Ædidiumfrugterne til anden Generation, saa komme hos disse Macroconidierne, Antheridierne og Acrosporerne til at danne förste og Perithecierne anden Generation. For denne Opfattelse taler baade den Omstændighed, at de tre förstnævnte Organer optræde samtidig og paa den samme Del af Værtplanten (paa Skjoldet), medens Perithecierne vise sig senere og paa en anden Del af denne (paa den glatte

Del af Skællene) og ligeledes Endosporernes Spiremaade. Sammenligner man de spirende Endosporer (f. 42) med det paa Skjoldet som meget smaa Pletter fremtrædende förste Anlæg til Macroconidiepuderne og de i Tuer forenede antheridie- og acrosporebærende Traade (f. 33), da lades man ikke i Tvivl om, at disse Pletter jo skylde deres Oprindelse til de i Perithecierne dannede Sporer. Her mangler saaledes endnu for at fuldstændiggöre Beviset for Generationsskiftet, at det ved Forsög godtgöres, at Perithecierne dannes af Acrosporerne (eller maaske af Stylosporerne); dette er ikke endnu lykkedes.

Skulle vi til Slutning sammenfatte Hovedresultaterne, hvortil ovenstaaende Iagttagelser have fört, blive de följende:

1) Den i den seneste Tid paaviste Forbindelse mellem Skimmelsvampene og Kærnesvampene, hvorved det er blevet godtgjort, at flere til disse to Afdelinger hörende Svampe, der tidligere ere blevne opfattede som selvstændige Arter, höre ind under een og samme Arts Udviklingskreds, finder Bestyrkelse ved Udviklingen af *Pleosporopsis strobilorum*, en Art, som hidtil har unddraget sig Mycologernes Opmærksomhed.

2) Foruden de hos Sphæriaceernes tidligere kendte Organer er der hos denne Art endnu blevet iagttaget Antheridier.

3) Den Gang i Udviklingen, som her gör sig gældende, kan neppe tydes rigtig uden ved at henföre de forskellige Organer til to Generationer, saa at der hos denne Art — og muligvis ogsaa hos de andre Sphæriaceer — maa antages at finde et Generationsskifte Sted.

Explicatio iconum.

(Tab. V—VI).

Figuræ 1—4 et f. 28—31 varie sub lente auctæ, reliquæ, f. 27 excepta, nativam rerum dimensionem circiter vices CCCCL amplificatam monstrant.

Fig. 1—43 *Pleosporopsis strobilorum.*

Fig. 1. Pycnides fungilli nostri in parte posteriore scutelli Pini montanæ vides.

Fig. 2. Frustulum hujus scutelli, cui pycnis nondum aperta, quæ per epidermidem ruptam in conspectum venit, insidet.

— 3. Scutelli pars anterior Pini montanæ v. uncinatæ, in qua pulvinuli plurimi macroconidiorum, ætate et crassitudine diversa, nidulantur.

— 4. Pulvinuli duo magis aucti, a latere conspecti.

— 5—14. Totam macroconidiorum evolutionis seriem exhibent; f. 10 a summo spectata; reliquæ f. a latere.

— 15—16. Macroconidia, quæ in aqua sata germina cito undique exseruerunt.

— 17—18. Filamenta duo acrosporifera; a pars superior nuda o: membrana cellulæ destituta.

— 19—23. Acrosporæ, quæ delapsæ et spermatiis commistis fecundatæ sensim crescunt et tri-quadriloculares evadunt.

— 24. Acrospora, præter morem plasmate granuloso instructa, germen edidit.

— 25—26. Antheridia e summis filamentis, ubi in capitulum constipata nascuntur, delapsa.

— 27. Spermatia libera seorsa, magis (circiter vices DCCL) amplificata.

— 28. Pars superior squamæ Pini montanæ; in scutello pulvinulorum macroconidiorum levia tantum vestigia supersunt; sub hoc autem peritheciorum copia viget.

— 29. Pars superioris squamæ ejusdem Pini ab interiore facie conspicitur; perithecia seminum alas perrumpere vides.

— 30. Frustulum squamæ, cui perithecia duo insident, aliud minus, immaturum, aliud majus, perfectum.

— 31. Perethecium a summo sectum.

— 32. Thecæ octosporæ, aliæ maturis endosporis, aliæ nondum perfectis foetæ; inter thecas unam vides, in qua duæ sporæ a initium germinandi fecerunt. Paraphyces duæ thecas stipant.

— 33. Pulvinuli, qui in scutello viget, inchoamenta; a fila mycelii repentis; b macroconidiorum, c filamentorum sporiferorum initia.

— 34. Endospora libera, seorsa.

— 35. Eadem ab altero latere, ubi linea dilutiore, quæ suturam, per quam germen rumpet, indicat, longitrorsum notata conspicitur.

— 36—41. Endosporæ, quæ per episporium longitrorsum fissum germina ediderunt et in variis germinationis momentis conspiciuntur.

— 42. Spora, cujus germina majus ceperunt incrementum.

— 43. Stylosporæ, quæ in aqua satæ intra horas XXIV germina gracillima prompserunt.

— 44. Stylospora Dichænæ strobilinæ.

— 45. Endosporæ Roselliniæ Thelænæ (Fr.).

— 46. Endosporæ Roselliniæ aquilæ (Fr.).

Oversigt

over

de videnskabelige Möder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1865.

---

d. 3die Februar. Hr. Professor *Örsted* holdt et Foredrag over «Skjoldets» morphologiske Betydning hos Fyrreslægten og dets Anvendelse ved den systematiske Inddeling af denne Slægt. Da den væsentligste Deel af dette Foredrag er optaget i Professor Örsteds Skrift: Frilandstræværten i Danmark, vil det være tilstrækkeligt at henvise til dette.

d. 17de Februar. Hr. Dr. phil. *C. Lütken* meddeelte nogle ichthyologiske Notitser (See S. 205).

Dernæst meddeelte Hr. Professor *Örsted* Notitser til den tertiære Flora. Blandt de mange Forhold, som vise, at Planteværten i Europa i den tertiære (miocene) Tid havde et aldeles nordamerikansk Præg, hörer ogsaa det, at medens den europæiske Flora i Nutiden ikke tæller en eneste Art af Slægten *Thuia*, saa kjender man alene fra Ravlandet ikke mindre end sex Arter, og en af disse (*T. Kleiniana*) har ved Individernes Mængde maaskee mere end nogen anden Plante bidraget til at paatrykke Ravlandets Skove deres eiendommelige Præg. Slægten *Thuia*, saaledes som den i Almindelighed opfattes, tilhörer nu udelukkende Nordamerika. Den tertiære Flora havde, hvad Cupressineerne angaaer, en endnu mere reent amerikansk Charakter, end man sædvanlig antager. Der er navnlig en af de tertiære Cupressineer, som man urigtigt har henført til den for Tiden kun i den sydlige Halvkugle optrædende Slægt *Libocedrus*, nemlig *L. salicornoides* (Heer, Flora tert. Helv. 1. 47. X. 21. f. 2.). Der er en Charakter i Bladene, hvori disse

to Slægter adskille sig fra hinanden, men som hidtil er bleven overseet. Bladene ere hos begge Slægter korsviis modsatte, og de side- og fladestillede Blade ere af forskjellig Form, men hos *Libocedrus* ere de sidestillede Blade forneden sammenvoxne, hos *Thuia* derimod adskilte fra hinanden. Tager man tilbörlig Hensyn hertil, maa *L. salicornoides* henföres til *Thuia*, og blandt de nulevende Arter svarer den nærmest til *T. gigantea*, der ogsaa fra först af urigtigt blev henfört til *Libocedrus* (= *L. decurrens* Torr.).

d. 9de Marts. Hr. Professor *Örsted* meddeelte Bemærkninger om tertiære Planter fra Island og Grönland. Det ny Materiale af tertiære Planter fra Grönland, som navnlig skyldes Hr. Justitsraad Olrik, Inspectör i Nordgröndland, var gjort til Gjenstand for en forelöbig Undersögelse. Der anstilledes en Sammenligning mellem den grönlandske og islandske tertiære Flora, forsaavidt den sidstnævnte er kjendt ved de af Professor Steenstrup hjembragte og af Prof. Heer bearbeidede Plantelevninger.

Dernæst udh :vedes navnlig de Punkter, hvori Undersögelsen havde fört til en fuldstændigere Kundskab om de mærkelige Kæmpetræer: *Sequoia Langsdorffii* og *Wellingtonia Sternbergii*, Arter, som dengang have havt en meget stor Udbredning over den nordlige Halvkugle, men som nu kun have Repræsentanter i den californiske Flora, hvor de endog ere indskrænkede til et lille District og kun tælle faa Individer, saa at de synes at være i Begreb med at uddöe.

d. 17de Marts. Hr. Docent *Didrichsen* meddeelte et Forsög paa en Forstaaeliggjörelse af Skjærmplanternes meest gjængse Navne.

d. 5te April. Hr. Professor *Steenstrup* gav en Fremstilling af de uparrede Finners Bygning hos de blödfinnede og pigfinnede Fisk og dvælede navnligen ved de to Rækker af smaa Forbindelsesknogler, der findes mellem selve Straalerne (*radii*) og Straalestötterne (*ossicula s. fulcra interspinalia*), og som hidtil paa mange Maader vare blevne forvexlede, deels med hinanden indbyrdes, deels med Dele af Straalestötterne. Den parrede Ledknogle (*ossiculum articulare*), der efter Prof. Brühls Fremstilling charakteriserer Blödstraalens Forbindelse er saaledes ikke et i Pigstraalens Forbindelse manglende Element, men selve den med Ledtap forsynede «oberes immer isolirbares Ende» paa Hovedet af Pigstraalens Stötte og Professor Kners hos Pigstraalerne stedse fremhævede «isolirbares Schaltstück» (über den Flossenbau der Fische, cfr. f. Ex. Teuthyes, Squamipennes, Labroidei o. s. v. Sitzungs Ber. d. K. K. Ak. d. Wiss. Bd. XLIII. S. 124, 128, 130, og m. fl. St.). Dette Hoved har imidlertid endnu et andet tilsömmet Beenstykke, nemlig den lille Knogle, som typisk slaaer Bro fra Straalebærer til Straalebærer og som saavel i Pig- som i Blödfinnen træder i en mere eller mindre inderlig Forening med Stöttebærerens övre Deel (Hoved); dette er netop den «meist isolirbares Ende», som Prof. Brühl angiver hos Blödstraalen (Anfangsgr. der vergl. Anat. 1847. S. 167—68).

Professesor Steenstrup gav det hele Foredrag som Indledning. til en senere Meddelelse, han önskede at gjöre Foreningen angaaende Bygningen af Sugeskiven hos *Echeneis*-Slægten og den Maade, hvorpaa dens sammensættende Dele maatte sammenstilles med Finnens Elementer, samt angaaende Spörgsmaalet, om det var nærmest en Pigfinne eller Blödfinne, der var bleven omdannet til dette kraftige Fastholdningsredskab. Han meente, at man hidtil ikke havde sat sig rigtig ind i dens Knoglebygning, men hans Studier af den lod ham ikke tvivle om, at den uagtet dens mange særlige Uddannelser var en virkelig Finne og nærmest en Pigfinne, det han i et senere Foredrag vilde söge at udvikle.

d. 21de April. Hr. Professor *Örsted* meddeelte Resultaterne af Befrugtningsforsög, anstillede i den botaniske Have. Hildebrand havde 1865 viist, at Orchideerne paa den Tid Befrugtningen foregaaer, ikke, saaledes som ellers i Reglen finder Sted, havde Ægene i Frugtknuden udviklede eller ialfald ikke saa fuldstændigt udviklede, at de kunde modtage de befrugtende Stövrör, og han var ved at anstille en heel Række Befrugtningsforsög kommen til det Resultat, at Stövrörene have en dobbelt Virkning. De bevirke nemlig först, at Frugtknuden svulmer, og at Ægene anlægges, og först meget senere — undertiden efter Maaneders Forlöb — trænge de ind i Ægene og befrugte disse. Örsted havde nu gjentaget disse Forsög, men dertil benyttet andre Arter end Hildebrand, og han kunde i enhver Henseende bestyrke Rigtigheden af den dobbelte Virkning. De saaledes befrugtede Orchideer vare navnlig: *Oncidium cochleatum*, *Cattleya Forbesii* og *Mosciæ*, *Acineta Barkeri*, *Maxillaria Harrisonii*, *Cirrhæa viridipurpurea*, *Lælia anceps*, *Brassia longiflora* og *Chysis Thorwaldsenii*. Befrugtningens Virkning fremstilledes navnlig udförligere for den sidstnævnte Plantes Vedkommende. Hos denne begyndte Ægene först at anlægges 5 Uger efter Befrugtningen, og Stövrörene befandt sig c. 8 Uger paa deres Vandring ned gjennem Griffelkanalen, förend de naaede ned til Ægene og fuldförte Befrugtningen.

Dernæst meddeelte Hr. Professor *Steenstrup* en Iagttagelse over en mærkelig Bygning af Gjællehulen hos den ru Hvarre (*Rhombus punctatus* (Bl.) = *Pleuronectes hirtus* Abildg.) og knyttede dertil nogle Bemærkninger om Berettigelsen af Slægten *Zeugopterus* Gottsche. Det væsentlige af denne Meddelelse er trykt i Oversigt over Vidensk. Selskabs Forhandlinger i Aaret 1865 S. 95 og flgd.; hvortil derfor her henvises.

d. 10de Mai. Hr. Dr. med *V. Rasmussen* holdt et Foredrag over Echinococcernes Udvikling, og medeelte navnlig Bidrag til Kundskab om Döttreblæredannelsen. (See S. 1).

d. 26de Mai. Hr. Professor *Örsted* holdt et Foredrag over Generationsskifte hos Svampene. Da dette Emne vil blive udförligere behandlet i

en Afhandling i det Kgl. D. Vid. Selskabs Skrifter VII B., henvises hertil.

d. 16de Juni. Professor *J. Lange* foreviste de 2 første Hefter af det af ham udgivne Kobberværk, «descriptio iconibus illustrata plantarum imprimis hispanicarum» etc. og meddeelte derefter en Oversigt over de af ham i Spanien, Pyrenæerne og Sydfrankrig samlede *Eleutheropetalæ* (Pugillus IV, see pag. 30 et sequ.), af hvilke de nye eller meest eiendommelige Arter forevistes.

Ved Skjærmplanternes Familie gjorde han opmærksom paa, at flere Iagttagelser synes at vidne om, at den hidtil almindeligt fulgte Inddeling af denne Familie (i *Platyspermæ*, *Campylospermæ* og *Coclospermæ*) snarere er kunstig end naturlig, idet et stort Antal Slægter (see pag. 31 Anm.), som paa Grund af Frøhvidens Form have været stillede i Gruppen *Platyspermæ*, synes at være naturligt beslægtede eller idetmindste i paafaldende Grad analoge med Slægter af Gruppen *Campylospermæ*, hvorfor en fremtidig Revision af *Umbelliferæ* sandsynligviis vil føre til en fuldstændig Omordning af Slægterne, eller at der idetmindste maa finde en tydligere Paaviisning Sted af Analogierne mellem Slægterne indenfor de enkelte Grupper.

Samme afgav dernæst Beretning om nogle i det sidste Aar i Danmark fundne sjeldne Planter, nemlig *Crocus vernus* fra Dragsgaard Skov ved Aalborg (Ottesen), *Anthericum Liliago* fra Föns ved Middelfart (M. T. Lange), *Listera cordata* fra Rye Sönderskov (Jastrau, Schiötz).

I Anledning af den tidligere omtalte blaa Aakande, som angives at være funden i det nordlige Jylland, meddeeltes, at Exemplarer af en *Nymphæa* fra nöiagtig det samme Voxested, ved d'Hrr Adjunkt Grönlunds og Dyrlæge J. Hansens Velvillie vare hidsendte og indplantede i den botaniske Have, hvor de dyrkes saavel i Frilands-Aquarium som i Aquariet i det capske Væxthuus for om muligt at bringes til at udvikle Blomst. 2 Exemplarer af disse ere i frodig Vext og udmærke sig (i Overeensstemmelse med Angivelsen for den blaa Form) ved flere Gange mindre Blade og forholdsviis tyndere Bladstilke end den sædvanlige *Nymphæa alba*. Ved samme Leilighed forevistes (fra Fries's Herb. normale, den i Sverige (Söen Fagertärn i Nerike) i de senere Aar fundne Form af *N. alba* med smukt rosenröde Kronblade, omtrent af samme Farve som *Victoria regia*.

Derefter meddeelte Hr. Professor *Reinhardt* en Notits om den færöiske Stær. Den Omstændighed, at den paa Færöerne levende Gjærdesmutte havde viist sig deels at have kjendeligt större Födder

*) I Sommeren 1865 have begge Exemplarer blomstret i den botaniske Have, men Blomsterne vare reent hvide, forövrigt betydeligt mindre end Blomsterne hos den sædvanlige Form.

og Næb end den danske, deels at lægge större Æg end denne, og derfor endog var bleven opstillet som en egen Art *(Troglodytes borealis)*, havde bragt ham paa den Tanke at undersöge, om ikke ogsaa den færöiske Stær, der, som bekjendt, er Standfugl paa Færöerne ligesom Gjærdesmutten, muligviis kunde være en mere eller mindre modificeret Form af vor almindelige Stær Den nærmere Sammenligning af endeel færöiske og danske Exemplarer af forskjellig Alder og Kjön havde da ogsaa viist, at dette virkelig er Tilfældet. Den foldede Vinge er ubetydeligt længere og Födderne noget plumpere og större hos de færöiske Exemplarer end hos de danske; men navnlig er dog Forskjellen i Næbet paafaldende; det er baade længere, bredere og mere but mod Enden hos den færöiske Form; Forskjellen i Længden kan være hele 5 til 6 Millim., idet en voxen Han af den færöiske Stær havde et 30 Millim. langt Næb (maalt til Panden). Ogsaa Ægene af begge Former vare blevne sammenlignede, og det fremgik af Sammenligningen, at de færöiske Æg i Gjennemsnit vare noget, skjöndt ikke meget, större i begge Dimensioner end de danske.

Sagen syntes altsaa at stille sig for den færöiske Stær omtrent som for den færöiske Gjærdesmutte; gjör man denne sidste til en egen Art, kunde det vel ogsaa forsvares at bære sig ad paa samme Maade med den förste. Meddeleren kunde imidlertid ikke slutte sig til en slig Anskuelse; den Omstændighed, at disse saa höist forskjellige Fugle optræde paa Færöerne med Former, der begge i de selvsamme Retninger afvige fra deres Frænder i Danmark, var for ham en yderligere Grund til ikke at antage dem for særskilte Arter, men kun for Racer eller climatiske Varieteter af *Troglodytes europæus* og *Sturnus vulgaris.*

d. 10de November. Hr. Professor *Reinhardt* fremlagde nogle Fugle, som Hr. Inspecteur Dr. phil. Rink i dette Efteraar havde indsendt fra Syd-Grönland og skjænket til det zoologiske Musæum, nemlig: 1. et meget smukt Skind af den sjeldne *Rhodostethia rosea* (Jard.) skudt ved Kolonien Sukkertoppen i Aaret 1863; det er, saavidt Meddeleren har kunnet bringe i Erfaring, det tredie Exemplar af denne lille Maage, der vides at være skudt ved de danske Etablissementer i Grönland. 2. *Turdus migratorius* L. ♂ ad. skudt ved Udstedet Kornuk ved Godthaabs Fjord 3. *Chætura pelasgia* (L.), hele Fuglen indtörret uden at være afskindet, skudt ved Sukkertoppen i 1863. Begge de tvende sidstnævnte Fugle ere ikke tidligere nedsendte fra Grönland og kunne kun betragtes som tilfældige, forvildede nordamerikanske Gjæster. Det hele Antal af de Fuglearter, som hidtil ere blevne iagttagne i Grönland, bringes ved disse to Arter op til 121, et for et saa nordligt og saa isoleret liggende Land meget betydeligt Antal.

Samme meddeelte endvidere nogle Bemærkninger om de blodsugende Flagermuus i Amerika, som nærmest vare foranledigede ved Opdagelsen af en meget eiendommelig Bygning af

Maven hos *Desmodus rufus*, som Professor T. H. Huxley havde meddeelt i et Möde i det zoologiske Selskab i London den 11te April d. A. Meddeleren havde endnu ikke selv seet Huxleys Afhandling, da han hidtil ikke havde modtaget den Deel af Aargangen 1865 af the Proceedings of the Scient. Meet. of the Zool Soc., som indeholdt Forhandlingerne i det nævnte Möde, og ikke havde fundet noget derom i det Referat af Mödets Forhandlinger, der ifölge vanlig Skik var optaget i Annals and Magazine af Nat. Hist.; af en velvillig Beretning paa anden Haand vidste han imidlertid, at den ovennævnte udmærkede Anatom havde fundet Maven forsynet med et meget langt tarmformigt Diverticulum*). Denne Beretning maatte saameget mere overraske, som der i Owens Odontographie (S. 427, Noten) foreligger en Notits om Tarmkanalen hos den nævnte Flagermuus-Slægt, der slet ikke omtaler nogen særegen Bygning af Maven, men kun udsiger, at Tarmkanalen strækker sig i en næsten lige Linie fra Maven til Anus. Denne tilsyneladende Uovereensstemmelse mellem Angivelserne havde foranlediget Meddeleren til at undersöge Maven og Tarmkanalen hos *Desmodus fuscus* Lund, en Art, som er meget almindelig i Brasilien og navnlig i Hulerne omkring Lagoa Santa, og hvoraf han havde hjembragt nogle Exemplarer. Han foreviste et Præparat, som beviste, at den af Huxley opdagede forunderlige Form af Mave ogsaa fandtes hos denne *Desmodus*-Art. Det snevre Spiserör aabner sig i en meget lille Mave, der til höire gaaer over i Tyndtarmen uden at der er nogen anden udvendig synlig Grændse mellem Pylorus og Tarmen end den, der betegnes ved Galdegangens Indmunding neppe 3 Millim. fra Mundingen af Spiseröret. Til venstre fortsætter Maven eller rettere den venstre *fundus ventriculi* sig i en aldeles colossal tarmformig Blindsæk, der har fuldkommen den dobbelte Vidde af Tarmen, og som först löber mod Venstre, men i Midten af sin Længde pludseligt danner et Knæ og böier om i modsat Retning, saa at den sidste Halvdeel löber langs med og ovenover den förste, löst hæftet til den ved Bindevæv, og ender blindt tæt ved dens eget Udspring fra Maven. Paa Grund af den omtalte Böining kan dette höist mærkværdige Vedhæng ikke strækkes ud i en fuldkommen lige Linie, men naar man strækker det saameget, som man kan, viser det sig at have den overraskende Længde af 146 Millim. eller med andre Ord: Mavens tarmformige Vedhæng er omtrent dobbelt saa langt som selve Flagermusen. Tarmen, der ligger viklet op i meget talrige og tætte Bugter, har overalt den samme Vidde og maaler udstrakt ikke mindre end 0m, 290 (omtrent 11 Tommer). Dette Tarmens Forhold syntes saa lidt at kunne bringes i Samklang med Owens Angivelse, at Meddeleren ikke saae anden

*) Ved senere at læse Huxleys Afhandling har Meddeleren fundet Beskrivelsen af Forholdet der at stemme ganske med hans egen Angivelse.

Udvei end at antage, at der var indlöben en eller anden Forvexling i denne. Hr. Professor Peters i Berlin havde skriftligt underrettet Meddeleren om, at en i alt væsentligt lignende Form af Maven fremdeles findes hos den ogsaa i den övrige Bygning og navnlig i Tandforholdet *Desmodus* saa nærstaaende Slægt *Diphylla*, og han var ved denne Meddelelse bleven yderligere bestyrket i den Anskuelse, som hans i Brasilien gjorte Erfaringer havde fort ham til, at kun *Desmodus* og den lignende *Diphylla*, men ingen andre brasilianske Bladnæser suge Blod, saa at altsaa den særegne Levemaade finder sit Udtryk i den særegne Bygning af Fordöielsesredskaberne, der maaskee endog udelukker Muligheden af nogen anden Næring.

Hvad navnlig de saakaldte Stenodermer angaaer, der ere saa talrige i den af Meddeleren bereiste Deel af Brasilien, og som hörer til de Bladnæser, der jævnlig, selv i meget nye og höit anseete Værker, beskyldes for Blodsugning, da havde han i Maven af de mangfoldige Exemplarer, han havde undersögt af de forskjellige der forekommende Arter, ikke fundet andet end Levninger af forskjellige Frugter, deels vildtvoxende, deels indförte; end ikke Insekter havde han nogensinde fundet Spor til. I Maven af Glossophagerne, der jo endnu mere end Stenodermerne staae i Vanrygte for Blodsugning, havde han aldrig fundet Blod, men kun Insekter, og naar man har meent, at disse Flagermuses eiendommelige Tunge netop skulde være dem givet paa Grund af deres Blodsugen, saa forekom det ham, at Tungens Bygning just viste, at de ikke kunde være anviste paa at suge Blod. Deres lange, tynde, næsten ormformige udstrækkelige Tunge, som langs Siderne er tæt besat med fine, krumme, bagtil vendte, hornagtige Börster, kunde sikkerlig ikke hjælpe til ved Sugningen, hvorimod dens særegne Form og Bygning aabenbart gjor den til et fortrinligt Redskab til Fangst af Insekter. Det kunde synes, at der fra to Sider kunde gjöres Indvendinger mod den Opfatning, som R. sögte at gjöre gjældende; der kunde nemlig deels anfores imod den den Omstændighed, at der gives ialfald eet Land (Paraguay), hvor Dyr og Mennesker stadig lide af blodsugende Flagermuses Angreb, skjöndt hverken *Desmodus* eller *Diphylla* vides at forekomme der; deels at der foreligger idetmindste eet bestemt Udsagn om, at en Stenoderm er bleven greben in flagranti, medens den tappede Blod af et Menneske. Med Hensyn til den forste Indvending maatte Meddeleren imidlertid bemærke, at selv om saa var, at man endnu ikke kjendte nogen *Desmodus* fra Paraguay, saa kunde Slægten derfor dog gjerne findes der; men Indvendingen taber desuden enhver Betydning ved en Oplysning, som han skyldte Prof. Peters, den nemlig, at Professor Behn i Kiel havde gjort sidstnævnte opmærksom paa, at den af Azara under Navn af «Chauve-souris brune» beskrevne Flagermuus (*Phyllostoma rotundum* Geoffr.) rimeligviis er en *Desmodus*, en meget

skarpsindig Gisning, hvis Rigtighed Meddeleren efter nöie at have gjennemgaaet Azaras Beskrivelse ikke nærede ringeste Tvivl om. Hvad den anden Indvending angaaer, da er det Tschudi, som sit store Værk, Untersuchungen über die Fauna Peruana» (S. 67 fortæller at have medbragt fra 'sin Reise et Exemplar af den af ham opstillede *Phyllostoma oporophilum* (= *Ph. lilium* Geoffr., en Stenederm), som var grebet ligesom den, efterat have suget sig fuld af Blod paa Næsen af en drukken sovende Indianer, var trillet ned over hans Ansigt. Tschudi siger imidlertid ikke, at han s e l v har været tilstede ved denne Scene, og ligesaa lidt siger han at have forsikkret sig om, der da ogsaa virkelig var Blod i Flagermusens Mave. Under disse Omstændigheder er det dog maaskee tilladeligt at betvivle, at Tschudi har anvendt en tilstrækkelig skarp Critik ved denne Leilighed At en Flagermuus skulde suge sig tyk og fuld som en svullen Igle og falde af som en slig, lyder tilvisse ikke troligt, og stemmer ikke med de Beretninger, man har fra andre Sider om Tilfælde, i hvilke Mennesker ere blevne bidte og sugede af Flagermuus.

Derefter henledede Hr. Professor *Örsted* Opmærksomheden paa en Misdannelse af Blomsterne hos *Papaver bracteatum*. Denne Misdannelse har ofte været seet og beskrevet, men man har ikke havt Öie for den Betydning, der bör tillægges den, med Hensyn til Opfattelsen af de eiendommelige Forhold i Valmuefrugten. De inderste Stövdragere ere mere eller mindre omdannede til Frugtblade, saa at her forekomme alle mulige Overgange mellem de normale Stövdragere og de normale Frugtblade. De inderste af de saaledes omdannede Stövdragere ere paa den ene Side i den Grad lige de normale Frugtblade, at hvis de voxede sammen med deres Rande, hvilket de ofte tildeels gjöre, da vilde de ganske gjengive Billedet af Frugten; men paa den anden Side have de dog endnu saa meget af Stövdragernes Natur, at man let kan paavise hvilke Partier, der svare til de forskjellige Dele af disse. De danne nemlig aabne, lancetdannede, med deres Spidse indadböiede Frugtblade, paa hvis udvendige Side sees en Adskillelse i to Partier et överste af rödbruun Farve, svarende til Stövknappen, ved en fremspringende Tværliste adskilt fra det nedre, noget længere grönne Parti, som svarer til Stövtraaden. Paa den indvendige Side er noget mere end den överste Halvdeel beklædt med Æg; dog findes sædvanlig en nögen Længdelinie, der betegner Grændsen mellem de to Partier, som svare til de to Stövknaprum. Det vil heraf let sees, at den store Arskive svarer til det överste Parti af disse Frugtblade ɔ: til Stövknapperne, de udstraalende Ar til Bremmerne af ledende Cellevæv langs med disses Rande og Frugtknuden til de sammenvoxne Stövtraade. Opspringningen af Frugten skeer her imod Sædvane paatværs, fordi der paa dette Sted findes en, Overgangen mellem Stövknap og Stövtraad betegnende Tværliste. Den afvigende Stilling af Ægene stemmer

overeens med den, disse have paa de misdannede inderste Støvdragere. Denne Misdannelse viser saaledes, at det særegne ved Valmuens Frugt beroer paa, at den er dannet af Frugtblade, hvis Metamorphose ikke er saa fuldstændig gjennemført, som den ellers pleier at være, saa at der endnu klæber meget af Støvbladnaturen ved dem. Denne Frugtform maa derfor betragtes som forholdsmæssig ufuldkommen, og Valmuefamilien og de andre Familier, som slutte sig naturlig til den *(Thylacocarpicæ)*, maae stilles lavest blandt *Thalamanthæ*.

d. 8de December. Hr. Professor *Steenstrup* gav først en Fremstilling af Prof. Dr. Ernst Häckels lagttagelser over Udviklingen af de til Familien *Geryonidæ* hörende Meduser og den formeentlige nye Form af Generationsvexel mellem disse Meduser og Æginiderne, som H. havde kaldt *Allæogenesis* (smlgn. Dr. Ernst Häckel: über eine neue Form des Generationswechsels bey den Medusen und über die Verwandtschaft der Geryoniden und Æginiden. Berl. Acad Monatsbericht f. 2 Febr. 1865, S. 85—94, og Sammes: Beiträge zur Naturgeschichte der Hydromedusen, erstes Heft: Die Familie der Rüsselquallen (*Geryonidæ*) mit einem Atlas. Leipzig 1865.

Derefter gjorde han opmærksom paa de Punkter, hvor Forfatterens Slutninger og Sammenknytninger ikke bleve tilstrækkeligen understöttede af de i hans fortræffelige Arbeide meddeelte eller hidtil kjendte lagttagelser, og tilsidst sammenstillede han alt, hvad der fra Dr. Häckels og Andres lagttagelser var bekjendt om Æginidernes tidligste Tilstande fra det Synspunkt, at Æginidemeduserne i deres yngste Alder, deelviis ogsaa i en forudgaaende opammende Generation, förte et Slags Snylteliv hos andre Meduser af forskjellige Familier, idet de en Tidlang toge Ophold i disse og fik Föde hos dem. Prof. Stp., der meget stærkt fremhævede de store Forskjelligheder, som paa mange Maader viste sig imellem den sædvanlige Knopskydning hos Meduserne og de Forhold, hvorunder Æginiderne findes i Geryoniderne og de andre Meduser, önskede, naar Omstændighederne maatte tillade det, at give sin hele Fremstilling i Foreningens Meddelelser, skjöndt han med en ikke ringe Tilfredshed havde seet, at en anden Collega, Prof. Allmann i Oxford, allerede efter Dr. Häckels förste korte Meddelelse havde været tilböielig til at opfatte de paaberaabte Forhold paa en lignende Maade, som Yttringer eller Form af et Snylteliv.

d. 13de December. Hr. Professor *Steenstrup* kom atter tilbage til Häckels Allæogenese hos Geryoniderne, idet han siden sidste Möde havde erholdt Bulletin de l'Academie Impér. de St. Petersbourg VIII. Nr. 3, hvori et nyt Bidrag til Geryonidernes formeentlige Forplantning er givet af Hr. Noshin (S. 215 med tilhör. Tavl.). De paa den saakaldte Tunge hos Geryoniden siddende Klaser eller Kolonier af Æginider, i Forbindelse med enkelte lignende lagttagelser

fra en tidligere Tid, syntes ham et nyt Fingerpeg paa, at her ikke var nogen Knopskydning fra Geryoniden, men en Paahæftning af fremmede Former, Halvsnyltere.

Derefter meddeelte Hr. Professor *Örsted* Bemærkninger om Adventivknoppernes Forhold til de normale Knopper. Uagtet der i Reglen er en, ved en forskjellig Udvikling skarpt betegnet Grænse mellem disse to Slags Knopper, saa er der nogle Planter, hos hvilke de normale Knopper i en paafaldende Grad antage Adventivknoppernes Charakter, og andre Planter, hos hvilke det omvendte Forhold gjör sig gjældende. De i en længere Aarrække fra Bladhjörnerne hos *Gleditschia triacanthos* frembrydende Knopper kunne saaledes let antages for Adventivknopper, da de synes at træde frem af Barken og virkelig ogsaa tildeels gjöre det; men en nærmere Undersögelse viser dog, at de ere normale Knopper. Hos dette Træ er der allerede det förste Aar i hvert Bladhjörne anlagt 6 Knopper, som udvikles paa följgende Maade. Den överste af disse Knopper danner imod Sædvane allerede samme Aar et Skud, der fremtræder under en Form af en tregrenet Torn. Den imellem Tornen og Bladarret stillede Knop udvikles det följgende Aar og danner en kort Green, hvis Vækst i Reglen afsluttes samme Aar saa at den nærmest har Charakteren af en Dværggreen. Af en tredie Knop, der sidder mellem det hesteskoformede Bladars to Grene, dannes det tredie Aar en Green ganske af samme Natur. De tre nederste Knopper ere meget smaa, sidde skjulte i en Grube midt i Bladarret og ere altsaa oprindelig ganske dækkede af Bladstilkens Grund; de ere nu efter tre Aars Forlöb blevne dækkede af Barkens Korklag, og naar de skyde ud, maae de gjennembryde dette, som om de kunde være Adventivknopper. Disse Knopper komme enten alle til Udvikling i det fjerde Aar, eller der kommer kun to frem og den 6te det följgende Aar, eller der udvikles kun en ad Gangen i tre paa hinanden följgende Aar.

Exempler paa det omvendte Forhold, nemlig at Adventivknopper kunne antage de normale Knoppers Charakter, afgive de Planter, paa hvis lange horizontale Rodgrene der i regelmæssige Afstande fremkomme Adventivknopper, der skyde iveiret som oprette overjordiske Skud. Dette Forhold paavistes navnlig noget eiendommeligere hos Sandtidsen (*Hippophae rhamnoides*), hvis 20-30 Fod lange Rodgrene herved faae Charakteren af Udlöbere.

Derefter meddeelte Hr. *O. Mörch* följgende Tillæg til hans Afhandling om de danske Land- og Ferskvands Blöddyr i dette Tidsskrift, Aargangen 1863.

Discus ruderatus Stud. Et enkelt Exemplar blev fundet blandet Exemplarer af *D. rotundatus* fra Egnen af Sorö. Hidrørende fra Pastor F. Jacobsen.

Hygromia umbrosa Partsch. Et enkelt Exemplar fundet blandet en Snees Expl. af *H. strigella* fra Bisserup Have ved Holsteinborg, hidrörende fra Pastor F. Jacobsen.

Cochlicellus acutus Müll. var. alba. Et enkelt vel bevaret Expl. fundet i Omegnen af Nykjöbing paa Sj. af Stud. hist. nat. Budde Lund, 1864.

Pupa Charpentieri Shuttlew. (*P. Moulinsiana* Dup. = *P. ventrosa* Haynem.). Et enkelt Expl. fundet i Kjöbenhavns nær meste Omegn af Stud. med. H. Möller.

Gonostoma obvoluta Müll. ifölge Dr. Poulsen, der har indsendt nogle Expl. i Spiritus, temmelig hyppig paa vissent Bögelöv i Klusriis Skov ved Flensborg.

Acicula polita Hartm., temmelig hyppig sammesteds.

Den af Rossmässler som *Unio littoralis* omtalte Perlemusling fra Tapsaaen kan ifölge talrige Exemplarer meddeelte af Hr. Adjunkt Grönlund fra det samme Sted ikke være andet end *Unio crassus* Retz. Af denne Art har fremdeles Dr. Steenbuch meddeelt et Exemplar taget i Aaen ved Herlufsholm.

Dreissena polymorpha; Kmjkr. Lieutn. Bauditz har meeddelt et lille, vel bevaret Exemplar taget omtrent 1843 tilligemed 2 andre Expl. i en Pyt paa en af Jacob Holms Pladser.

Endvidere anförte *Samme* som nye for den danske Fauna följende Saltvandsformer:

Pleurophyllidia Loveni Bergh. Hornbæk 1863. (Hörring).

Thylodina Däbenii Lovèn. Hellebæk 1864. (Collin).

Cylichna nitidula Lovèn. Hellebæk 1865. (Munk).

Omalogyra nitidissima Ad. Kjöbenhavns Rhed (H. P. C. Möller).

Fusus propinquus Ald. Hellebæk (Munk).

Nassa pygmœa Lam. Esbergjerde ved Helsingör (Munk).

Panomya norvegica Spgl. (den tyndskallede Form). Et Expl. uden Dyr ved Hellebæk. (Lütken).

Panopœa plicata Jeffr. vix Mtg. Er neppe andet end Ungen til foregaaende Art. Hellebæk (Ltk. Munk).

Rettelser.

Side	22	L. 8 f. n.	6*)	læs: 7*)
—	29	- 6 f. n.	Klaseformig	læs: 5. Klaseformig
—	63	- 4 f. o.	Sierrra	læs: Sierra
—	223	- 2 f. o.	Pigrokken (*Trygon pastinaca*)*	udgaaer.
—	—	- 9 f. n.	Noten *)	udgaaer.

N F V M 1865

Tab 1

1

a
b
c

2

a
b
c
d

3

d
b
c
a

5.

a
b
c

d
c
b

a

d

g
b
a

H Philipsen et auter del

Chr Thermann sculp

H. Philipsen et autor del

Chr. Thernam sculp

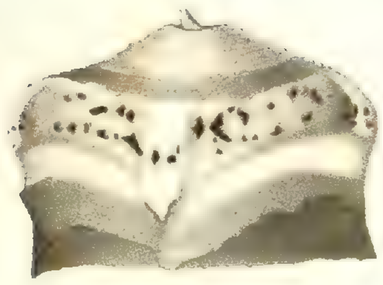
1. *Lepidium ambiguum. Lge.* 2. *Raphanus Raphanistrum.*
β microcarpus. Lge. 3. *a-d. Bunias tricornis Lge*

Th. Thorman del & sculp.

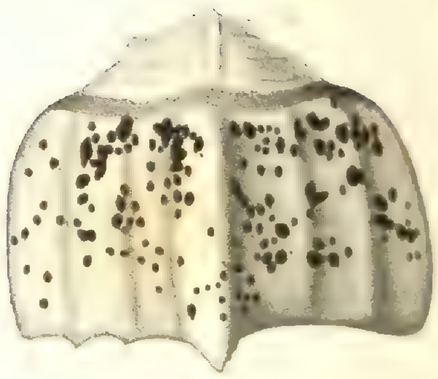
2. h-q. *Astrocarpus suffruticosus.* Lge.

1. a-g. *Astrocarpus minor.* Lge. 3. r-y. *Paronychia brevistipulata* Lge.

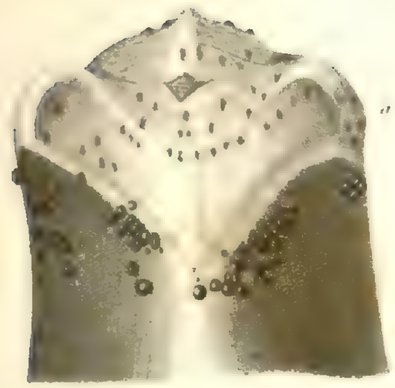
Chr. Thornam del. et sculp.



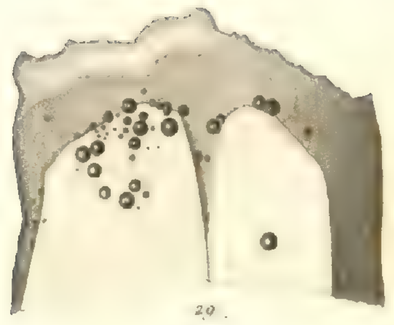
1



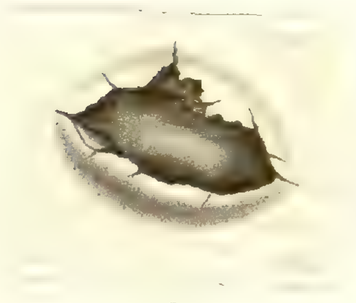
3



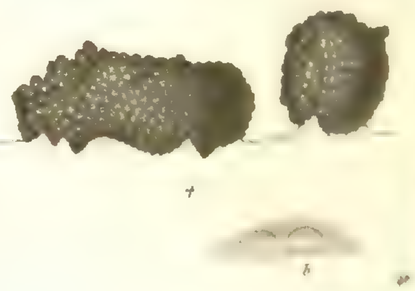
28



29



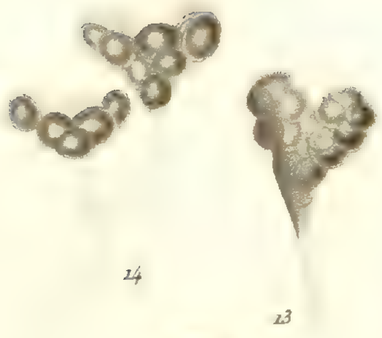
2



4

30

32

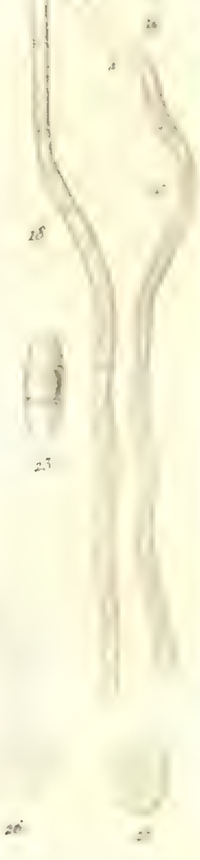


14

13

16

24



18

31

33

9

12

10

11

5

6

8

15

20

21

22

23

34

35

38

40

36

37

39

41

42

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn

for

Aaret 1866.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 3 Tavler og mange i Texten indtrykte Træsnit.

Andet Aarties ottende Aargang.

vol. 28

Kjöbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri ved F. S. Mühle.

1867—68.

Mo. Bot. Gar...

Redaktionen af denne Aargang er besörget af Professor *J. Steenstrup* med velvillig Understottelse af Dr phil *C. Lütken*.

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Möder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1866 . . . . . I—IV.

Om nogle Bændelormammers Udvikling til Bændelorme. Af Dr. med. *H. Krabbe* . . . . . 1.

Bidrag til Egeslægtens Systematik Af Prof. *A. S. Örsted.* (Med Træsnit.) (Hertil Tab. I og II) . . . . . 11.

Til Belysning af Blomsterne hos den brasilianske Thebusk (*Neea theifera* Örd.) og hos Sneklokkebusken (*Halesia tetraptera* Lin.). Af Prof. *A. S. Örsted.* (Med Træsnit) . . . . . 89.

Phidiana lynceus og *Ismaila monstrosa.* Ved Dr. med. Overlæge *R. Bergh* (Hertil Tab. III og IV) . . . . . 97.

Om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser: *Dipleurosoma typica* og *Stuvitzii.* Af Cand. med. & chir., Universitetsstipendiat *A. Boeck.* (Med Træsnit) . . . . . 131.

Nervesystemets Bygning hos Slægten *Nemertes.* Af Samme. (Med Træsnit) 141.

To nye Homalopsider, beskrevne af Professor *J. Reinhardt.* (Med Træsnit) 151.

Notits om en paa Östkysten af Jylland fanget *Delphinus delphis.* Af Samme. (Hertil Tab. V) . . . . . 162.

Forklaringen til Tab. I og II findes S. 88.
— - - III - IV - - 127—130.
— - - V - - 162.

Nr. 1—6 uddeltes til de tilstedeværende Medlemmer i Mödet d. 5te Juli 1867, Nr. 7—9 omsendtes i November s. A, og Nr. 10—11 uddeltes til de tilstedeværende Medlemmer i Mödet d. 7de Februar 1868.

Rettelser.

Side 28, 12 L. f. o.: 1 D, E, F. læs: 1 D, F.
- 43, 8 - f. n.: semianatropa læs: hemianatropa.
- 79, 5 - f. n.: efter squamæ indskydes «sæpius».
- 80, 7 - f. o.: efter imperfecte indskydes «sæpius».
- 81, 7 - f. n.: efter lacunis indskydes «sæpius».
- 138, 6 - f. n.: } Agazziz læs: Agassiz.
- 139, 17 - f. n.: }

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1866.

---

d. 2den Februar. Professor *Steenstrup* henledte Medlemmernes Opmærksomhed paa det store Tab, som Foreningen havde lidt ved Conferentsraad *Forchhammers* Død, idet *Forchhammer* næsten lige siden Foreningens Stiftelse havde været Medlem af dens Bestyrelse og i hele denne lange Række af Aar været det Bestyrelsesmedlem, Foreningen skyldte mest, først og fremmest ved den Iver og Lyst, hvormed han tog sin Del af dens Søndagsforedrag paa sig og ved sine mange interessante og vækkende Foredrag dels holdt dens gamle Medlemmer samlede, dels skaffede den nye, men dernæst ogsaa ved sine indflydelsesrige Bestræbelser for at skaffe Foreningens videnskabelige Virksomhed Understøttelse udenfra; og endelig ved i de sidste Aar af sit Liv tillige at fungere som Foreningens Kasserer.

Dr. *Lütken* foreviste og omtalte derefter nogle nye eller mindre bekjendte Ophiurider — hvoriblandt en ny vestindisk Amphiuride (*Ophionephthys*) med delvis nøgen Skive, en ny Slægt af de grenløse Euryaler (*Asteromorpha*), en ny vestindisk *Ophiacantha* og *Asterophyton Agassizii* som grønlandsk — og knyttede dertil nogle Bemærkninger om den bekjendte Forstening fra Nordamerikas Silurdannelser, *Arthrophycus* eller *Harlania*, hvori Meddeleren var mere tilbøielig til at see Armene af en *Asterophyton* end Stammer og Grene af en Fucoidee. (Da disse «Bidrag til Kundskab om Ophiuriderne» haabes offentliggjorte paa anden Maade, vil dette korte Referat for Tiden være tilstrækkeligt).

Professor *Reinhardt* meddelte derefter de S. 151—61 trykte Bidrag til Ferskvandsslangernes (Homalopsidernes) Naturhistorie.

d. 16de Februar meddelte Hr. *O. Mörch* en Række nye Bidrag til Kundskaben om Danmarks Land- og Ferskvands-Conchylier og deres Udbredning, og fortsatte derefter sine Meddelelser om de ved Danmarks Kyster levende Hav-Blöddyr. (Med Hensyn til det Foredragne henvises til Oversigterne over Moderne i 1865 S. 246—47, hvor det af Forfatteren afgivne Referat af Foredraget har faaet Plads ved en Feiltagelse, foranlediget ved at det først var ansat til at meddeles i Mödet d. 13de December 1865, men, da Tiden var medgaaet inden Ordet kunde gives til Hr. Mörch, blev udsat til dette senere Möde.)

Derefter foreviste Professor *Reinhardt* en Afbildning af en ved Aarhus indstrandet ægte Springhval (*Delphinus delphis*) (Jfr. S. 162).

d. 2den Marts meddelte Professor *Örsted* i Udtog de S. 11—88 med nogle senere Tillæg aftrykte «Bidrag til Egeslægtens Systematik».

d. 16de Marts forelagde Cand. med., Stipendiat *Axel Boeck* de S. 141—50 trykte Bemærkninger om Nemertinernes Nervesystem.

hvorefter Dr. *Lütken* henledte Opmærksomheden paa den mærkelige, uddöde Gruppe af langhalsede (macrotrachele) Ögler: Lariosaurerne (*Lariosaurus*, *Macromerosaurus* og *Pachypleura*), og foreviste en Gibsafstöbning af den af Hr. Professor Gervais beskrevne, sig nærmest til Lariosaurerne sluttende *Mesosaurus tenuidens* fra Sydafrika.

d. 13de April meddelte Professor *Örsted* de S. 89—96 aftrykte Bemærkninger «til Belysning af Blomsterne hos den brasilianske Thebusk (*Neea theifera Öd.*) og hos Snekløkkebusken (*Halesia tetraptera L.*)»,

hvorefter Hr. *Mörch* gav en Udsigt over Islands Bloddyrfauna, som senere vil blive meddelt i dette Tidsskrift.

d. 16de Mai foreviste Professor *Reinhardt* nogle Knogler af Dronten, som det zoologiske Museum havde kjöbt i London paa en Auktion over en Deel i 1865 i et Morads paa Isle de France fundne Knogler af denne Fugl, og knyttede dertil en Dröftelse af de forskjellige om Drontens Plads i Fugleklassen opstillede Anskuelser, af hvilke den, hvori han selv havde nogen Andeel, nemlig at Dronten var en stor, til Flugt uskikket Duefugl, efter hans Mening yderligere bestyrkedes ved de Dele af dens Skelet, som han her havde forelagt.

d. 13de Juni gjorde Professor *Örsted* Rede for de Forsög, hvorved han havde godtgjort, at Enens Bævresvamp og Rønnens Hornrust ere forskjellige Generationer paa forskjellige Værtplanter af den samme Svampeart (Afhandlingen er trykt i «Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger for 1866». S. 185—196).

hvorefter Hr. Cand. med. Stipendiat *A. Boeck* meddelte de

S. 131—40 aftrykte Bemærkninger «om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser» (*Dipleurosoma*).

d. 9de November forelagde Dr. med. *Krabbe* den S. 1—10 trykte Meddelelse «om nogle Bændelormammers Udvikling til Bændelorme.»

d. 23de November holdt Cand phil. *Th. Hoff*, Assistent ved Universitetets mineralogiske Museum, et Foredrag over Sölvets Krystallisation. — Han gav først en Oversigt over alle tidligere omtalte Krystalformer og fremhævede, at alle Forfattere havde gjort opmærksom paa de fortrukne Former uden at give nogen tilfredsstillende Forklaring af dem. Han sögte dernæst at paavise, at der forekom virkelige Pseudomorphoser af Sölv efter Kalkspath og fremlagde flere Former, der efter hans Mening vare umiskjendelige «Fortrængnings-Pseudomorphoser». Han søgte fremdeles paa andre, for virkelige ansete, saakaldte «fortrukne» Krystaller at paavise, at disse heller ikke kunde betragtes som ægte Krystaller, men at de vare dels «Omhyllings-Pseudomorphoser», dels en Forbindelse af Omhyllings- og Fortrængnings-Pseudomorphoser og opstaaede ved, at Sölvet, som krystalliserer regulært, havde ordnet sig efter Kalkspathens rhomboedriske Former, hvorved var fremkommet Former, der vare rhomboedriske, men ikke svarede til Kalkspathens og stode imellem dennes og den regulære Form, betragtet som rhomboedrisk. — Meddeleren mente, at Sölvets saakaldte fortrukne regulære Krystaller i Almindelighed maatte betragtes som dannede paa denne Maade. En udförligere Afhandling vil senere blive meddelt).

Bemærkninger i Anledning af det i Foredraget dröftede Spörgsmaal vexledes mellem Dhrr. Proff. *Johnstrup*, *Steenstrup*, Overlærer *Fogh*, Cand. *Boeck* o. fl. a. samt Meddeleren.

d. 7de December gav Dr. *Lütken* en Udsigt over de uddöde saakaldte Jura-Gavialer eller Teleosaurier, paaviste Ligheden og Uligheden mellem dem og de nuværende Gavial- og Krokodilformer og dvælede især ved Beliggenheden af de indre Næsebor samt ved Ryg- og Bugpandsrets Beskaffenhed, saaledes som begge Dele ere oplyste især ved (den senere afdöde) Eudes Deslongchamps Arbeider over Normandiets Teleosaurier.

d. 21de December forelagde Dr. med. Overlæge *R. Bergh* den S. 97—130 trykte Afhandling om «*Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*».

hvorefter Prof. *Steenstrup* foreviste en stor Deel ham af Sir John Lubbock givne Exemplarer af Humlebiens Indvoldsorm, *Sphærularia Bombi*, og gav en Udsigt over, hvorledes Kundskaben om denne mærkelige Dyreform efterhaanden, fornemlig ved den ovennævnte Sir Johns tvende Afhandlinger, havde udviklet sig, idet han til Slutning fremhævede det nye Bidrag til samme, der fandtes i Dr. Schneiders «Monographie der Nematoden». Denne Forfatter giver nemlig af det hidtil lagttagne en aldeles ny Tydning, ifölge hvilken det, som man hidtil havde betragtet som

Hunnen, kun skulde være den udkrængede kæmpemæssige Uterus. *Steenstrup* var tilbøielig til fuldstændig at tiltræde denne Tydning, men kunde paa ingen Maade med Schneider i denne Udkrængning see en Knopskydning af et «Kjönsdyr» fra et «ernærende Dyr», og efter Meddelerens Mening vilde Sphærularien overhovedet hverken være at opfatte som et knopskydende (generationsskiftende) Dyr eller som et Exempel paa en organisk Sammenknytning af Han og Hun til et Slags Dobbeltdyr.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 1—6.

Om nogle Bændelormammers Udvikling til Bændelorme.

Af Dr. *H. Krabbe.*

(Meddelt d. 9. Novemb. 1866.)

I Tarmslimen hos Suderen (*Cyprinus tinca*) fandt v. Nordmann*) gjentagne Gange, men altid kun i ringe Antal, et lille, neppe $^1/_8$ Linie langt Snyltedyr. Han ansaae det for en Unge, men var dog i Tvivl om, hvor han skulde före det hen. Under Navnet *Gryporhynchus pusillus* lod han det udgjöre en egen Slægt, som han henregnede til Cestoiderne og stillede nærmest ved *Scolex* og *Tetrarhynchus*. v. Nordmann iagttog paa dets forreste Deel 4 Sugeskaale, hvilke han imidlertid alle henlagde til Bugsiden, og foran disse en tilbagetrækkelig Snabel, forsynet med 16 Kroge, der temmelig regelmæssigt vare ordnede i 2 Rækker. Hans Beskrivelse er ledsaget af Afbildninger af Dyret.

v. Siebold**) udtalte 1848 den Mening, at den af v. Nordmann beskrevne Orm var en ganske ung *Taenia*.

---

* Mikrographische Beiträge. 1stes Heft. Berlin 1832. 4. S. 101 og Tab. VIII.

** Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin 1848. 8. S. 157 Anm.

I 1856 gav Aubert*) en udförlig Beskrivelse med nöiagtige Afbildninger af dette lille Dyr, hvilket han ligesom v. Nordmann fandt i Slimen i den forreste Deel af Tarmkanalen hos Suderen; men desuden fandt han et ganske lignende nok saa hyppigt i Galdeblæren. Det var netop kjendeligt for det blotte Öie som et hvidt Punkt, naar det svömmede frit i Tarmens eller Galdeblærens Indhold; mindre iöinefaldende var det, naar det havde suget sig fast til Sliimhinden. Under Mikroskopet saae han det bevæge sig livligt. Den forreste Deel var ganske dannet som Hovedet af en *Taenia*, Sugeskaalene stillede som hos denne. Paa den valseformede Snabel vare Krogene stillede i to Rækker; deres Antal var altid 20, nemlig 10 större og 10 mindre, men Formen og Störrelsen var hos Exemplarerne fra Galdeblæren anderledes end hos dem fra Tarmen. Hos de sidste havde de större Kroge en Længde af 0,002—0,0021 Pariser Tomme (= 0,054—0,057^{mm}); de vare mærkelige ved en bægerformet Knop paa Undersiden af Skaftets Ende. De mindre Kroge vare 0,00145″ (= 0,044^{mm}) lange. Hos Exemplarerne fra Galdeblæren vare de större Kroge 0,001—0,0012″ (= 0,027—0,032^{mm}) lange; de mindre havde en Længde af 0,00042—0,0005″ (= 0,011—0,014^{mm}), og deres Skaft var stærkt vinkelböiet mod Kloen, medens det hos Ormene fra Tarmen gik i Flugt med denne. Forövrigt havde Krogenes Form i begge Tilfælde væsentlig det samme Præg. Skjöndt Aubert ikke traf paa Overgange mellem disse to Former, antog han dog, at de hörte til samme Art, idet nemlig den *Gryporhynchus*, der fandtes i Galdeblæren og havde mindre Kroge, skulde staae paa et yngre Udviklingstrin og senere formeentlig vilde vandre ud i Tarmen. Til at komme til Klarhed desangaaende fandt han ikke dette Snyltedyr hyppigt nok, hos omtrent 100 Sudere i det Hele henved 60

*) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Ster Bd. Leipzig 1857. 8. S. 274 og Tab. XI.

Exemplarer, gjerne kun nogle faa i eet Individ, og aldrig begge Steder paa eengang. Til hvilken Bændelorm denne lille Amme vilde udvikle sig, kunde han ikke afgjöre. Han ansaae det for sandsynligt, at den for at opnaae Kjönsmodenhed maatte overföres i et andet Dyr, og opstillede to Muligheder: at den enten kom over i en anden Fisk og mistede sine Kroge, saa at den blev til en krogiös Bændelorm, eller at den beholdt Krogene og kom til videre Udvikling i et Pattedyr eller en Fugl.

Omtrent paa samme Tid (1857) gav G. Wagener*) gode Afbildninger af *Gryporhynchus pusillus* og dens Kroge, af hvilke der var 10 i hver af de to Rækker; de svare nærmest til den Form, Aubert fandt i Tarmkanalen.

Hos Heirerne forekommer der forskjellige Bændelorme med en ganske lignende Krogform og med det samme Antal Kroge som hos *Gryporhynchus*, og ved nöiere at undersöge nogle Præparater, Hr. Professor Wedl i Wien har havt den Godhed at sende mig til Gjennemsyn, henhörende til de af ham**) beskrevne og afbildede Fuglebændelorme, som han havde samlet i Ungarn, mener jeg at have fundet netop de tilsvarende Arter.

Hos den af Wedl beskrevne *Taenia macropeos*, af hvilke han i Galdetarmen hos *Ardea nycticorax* traf paa nogle Exemplarer af henved 6mm Længde, fandt jeg i en ufuldstændig Krogkrands (3 större og 9 mindre Kroge) Længden af de större 0,040mm, af de mindre 0,023mm; Wedl anslaaer Störrelsen af de mindre til 0,026mm. I deres Form stemme de saa nöie overeens med de Afbildninger, Aubert har givet af Krogene hos *Gryporhynchus* i Tarmkanalen, — der fandtes ogsaa ved Enden af Skaftet paa de större Kroge den samme eiendommelige Knop,

---

* Beiträge zur Entwickelungs-Geschichte der Eingeweidewürmer. Haarlem 1857. 4. S. 95 og Tab. VI.

** Charakteristik mehrerer grösstentheils neuer Tänien. Særskilt aftrykt af Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Klasse der kais. Akademie. Bd. XVIII. Wien 1855. 8.

— at jeg, skjöndt Maalene ere en Deel mindre end de af ham opgivne, dog maa ansee det for sandsynligt, at det er den samme Art.

Nöie overeensstemmende med *Gryporhynchus* af Galdeblæren er Wedls *Taenia campylancristrota*, af hvilken han fandt nogle Exemplarer af henved 4mm Længde i Galdetarmen hos Fiskeheiren (*Ardea cinerea*). Krogenes Antal er omtrent 20, de större 0,022—0,024mm (efter Wedl 0,024mm) lange, de mindre 0,011mm. Ogsaa her ere Auberts Maal större; men Formen er ganske tilsvarende, og de mindre Kroge have den selvsamme stærke Vinkelböining af Skaftet mod Kloen som hos *Gryporhynchus* fra Galdeblæren. Wedls Afbildninger af Krogene ere ikke saa nöiagtige, at Identiteten med *Gryporhynchus* fremgaaer deraf.

I den Rudolphiske Samling af Indvoldsorme i Berliner Museet, hvilken Hr. Professor Peters med megen Beredvillighed har tilladt mig at gjennemgaae, findes nogle smaa, 2mm lange, Bændelorme, som Natterer havde fundet i Brasilien i Tarmkanalen hos *Ardea virescens* og som ere omtalte af Rudolphi*) under *Taenia unilateralis*. Krogene hos denne Bændelorm ere 20 i Tallet, de större 0,029mm, de mindre 0,008mm lange, og de stemme i deres Form saa nöie overeens med dem hos *Taenia campylancristrota*, at jeg maa ansee disse to Bændelorme for identiske.

En Eiendommelighed ved denne fornemmelig hos Heirerne forekommende Gruppe af Fugletaenier, hvortil ogsaa Kormoranens *T. scolecina* slutter sig, og som ligeledes findes hos *Gryporhynchus*, er den, at Krogene ved Snabelens Tilbagetrækning vältes om, saa at deres Spidser komme til at vende fortil, ligesom hos Blærebændelormene i deres Blæreormtilstand (*Cysticercus*, *Coenurus*), medens det ellers er sædvanligt hos Fuglenes Taenier, at Krogene paa den indtrukne Snabel have Spidserne rettede

*) Entozoorum synopsis. Berolini 1819. 8. S. 697.

bagtil. Det maa herefter være utvivlsomt — og det har ogsaa Sandsynlighed for sig, naar man tager disse Fugles Levemaade i Betragtning, — at det er hos Heirerne, at de nævnte, mærkelig nok frit i Tarmkanalen og Galdeblæren hos Fisk levende, Bændelormammer udvikle sig til kjönsmodne Bændelorme.

Baade de af Wedl og de af Natterer samlede Exemplarer have aabenbart været ganske unge, og der lader sig som Følge deraf for Tiden Intet sige om, hvilken Störrelse de kunne opnaae, eller hvorledes deres Kjönsredskaber og Æg ere beskafne. Kjönsaabningernes Stilling er forövrigt eensidig hos denne Gruppe af Taenier.

En anden Bændelormamme, som i höiere Grad end *Grypo-rhynchus* har tildraget sig Opmærksomheden, er den, som forekommer hos den almindelige sorte nögne Landsnegl, *Arion ater* eller *empiricorum*, og er bleven benævnt *Taenia* eller *Cysticercus Arionis* eller *Limacis*. Den blev först (1849) beskreven og afbildet af v. Siebold*), som baade i Schlesien, i Breisgau og i Baiern fandt den meget hyppigt indkapslet i denne Snegls Aande hule, sjelden i andre Organer, saasom i Nyren eller i Tarmvæggen.**) Dens Snabel var forsynet med 20 Kroge, ordnede i to Rækker. Han antog, at den vilde komme til videre Udvikling ved at Sneglen blev fortæret af et eller andet Pattedyr eller en Fugl.

Efter Chaussat***) forekommer den ligeledes i Omegnen

*) Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. 2ter Bd. 1850. S. 198 og Tab. XIV.

**) Ueber die Band- og Blasenwürmer. Leipzig 1854. 8. S. 52.

***) Gazette médicale de Paris. Année 1850. 4. S. 831.

af Paris hos *Limax rufus.* Den havde 20 Kroge af 0,04^{mm} Længde, efter hans Mening eensdannede og stillede i een Række.

Meissner*) fandt den ved Hannover. Han talte ikke altid, som v. Siebold og Chaussat, 20 Kroge, men ogsaa ofte 30—32; de vare stillede i to Rækker, med en ringe Forskjel i Krogenes Form og Störrelse; i den forreste vare de 0,040^{mm} lange, i den bageste 0,045^{mm}.

R. Leuckart**) traf den ikke sjelden ved Giessen, især paa enkelte Lokaliteter.

Hr. O. Mörch har i Nærheden af Kjöbenhavn fundet en *Arion ater*, hos hvilken han blev opmærksom paa, at Indvoldene vare tæt besatte med smaa hvide Korn, og velvillig overladt mig den til Undersögelse; den havde da allerede ligget over et Aar i Spiritus. De smaa hvide Legemer viste sig nöiagtig overeensstemmende med de af v. Siebold og Meissner beskrevne Bændelormammer; det var imidlertid ikke paa Aandehulens Vægge, at de fortrinsviis forekom, men paa forskjellige andre Indvolde, især i stort Antal paa Sædgjemmet. Krogene vare, hvad jeg oftere har truffet hos forskjellige Fuglebændelorme, der havde været opbevarede længere Tid i Spiritus, saa blöde og böielige, at de let forandrede deres Form, naar man trykkede Dækglasset paa Præparatet for at faae dem isolerede. De havde ganske den samme Form som v. Siebolds og Meissners Afbildninger vise. Antallet var altid 20, ordnede i to Rækker, af hvilke de i den forreste vare 0,039—0,042^{mm}, i den bageste 0,045—0,047^{mm} lange; de have hos denne Ammeform Spidserne rettede bagtil.

Ifölge en Meddelelse til Leuckart***) har Küchenmeister troet, at den tilsvarende Bændelorm skulde være den hos Mudder-

---

*) Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. 5ter Bd. 1854. S. 380 og Tab. XX.
**) Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Giessen 1856. 4. S. 115 Anm.
***) Paa anf. Sted.

sneppen (*Totanus hypoleucus*) forekommende *Taenia variabilis*. Leuckart bemærker hertil, at Krogene ganske vist i Henseende til Form og Antal have megen Lighed med dem hos denne Bændelorm; dog troer han ikke, at de kunne höre sammen, fordi Krogene hos *Taenia variabilis* ere större og navnlig Kloen forholdsviis længere. (De af Leuckart angivne Maal af Krogene, nemlig 0,19^{mm} hos *Taenia variabilis* og 0,014^{mm} hos *Cysticercus Arionis*, maae aabenbart beroe paa en Feiltagelse).

Jeg har ikke seet Bændelorme af *Totanus hypoleucus*, men kan kun bemærke med Hensyn til *Taenia variabilis*, at man har henförd meget forskjellige Bændelormarter af forskjellige Vadefugle til den. Saaledes findes i den Rudolphiske Samling betegnede som *T. variabilis* Bændelorme af *Scolopax gallinago* med 10 Kroge af 0,039^{mm} Længde, rimeligviis den samme Art som Dujardin*) fandt hos *Scolopax gallinula;* andre, ligeledes af *Scolopax gallinago*, med omtrent 20 Kroge af 0,052—0,062^{mm} Længde; og en tredie Art af *Totanus calidris*, med henved 40 Kroge af 0,004^{mm} Længde. I det herværende Universitetsmuseum findes en Bændelorm af *Numenius arquata*, hvilken Museet har faaet fra Creplin, bestemt som *T. variabilis;* den har 20 Kroge af 0,065—0,070^{mm} Længde, ordnede i to Rækker, der kun vise meget ringe indbyrdes Forskjellighed. I den Creplinske Samling i Greifswald findes under Navn af *T. variabilis* en anden Art, af *Vanellus cristatus*, med 20 Kroge i to Rækker, henholdsviis 0,042^{mm} og 0,035^{mm} lange, og denne bör ansees for den rette *T. variabilis.* Af disse Bændelorme har den förstnævnte af *Scolopax gallinago* eensidige, de övrige rimeligviis alle uregelmæssigt afvexlende Kjönsaabninger. De ere alle bestemt forskjellige Arter, tildeels med indbyrdes meget afvigende Krogformer; kun hos to af dem, nemlig den sidstnævnte af *Scolopax gallinago* og den af *Numenius arquata*,

*) Histoire naturelle des helminthes. Paris 1845. 8. S. 604 og Pl. 11.

stemmer Krogenes Form nogenlunde med den hos *Taenia Arionis*, men de ere hos dem begge for store til at de med Rimelighed kunne föres sammen med den.

I Veterinairskolens Samling i Berlin, som Hr. Geheimeraad Gurlt godhedsfuldt tillod mig at gjennemgaae, har jeg fundet en Bændelorm, der i Henseende til Krogene kommer den nærmere. Den er af Storken (*Ciconia alba*) og fandtes henfört til *Taenia multiformis* Creplin. Dens Kroge ligne i deres Form meget dem hos Sneglens Bændelormamme; Antallet var paa et Exemplar, som jeg undersögte, 22, ordnede i to Rækker, med meget ringe Forskjel i Form og Störrelse; de vare 0.034—0,037^{mm} lange. Fosterkrogene vare 0,017^{mm} lange; hos *Taenia Arionis* have de efter Meissner en Længde af 0,01^{mm}. Kjönsaabningerne ere hos denne Bændelorm, der var indtil 10^{cm} lang og bagtil 1^{mm} bred, uregelmæssigt afvexlende. Den er vistnok nær beslægtet med den hos *Numenius arqvata* forekommende Art, og er blandt henved 90 Arter krogbærende Fugletaenier, som jeg har havt Leilighed til at undersöge, den eneste, som muligen kunde svare til Bændelormammen hos *Arion ater*.

Hos en Vingesnegl, *Tiedemannia*, har Gegenbaur*) ikke sjelden fundet en Bændelormamme indkapslet i Kappen. Den havde en Krands af smaa Kroge, men da han ikke har givet nærmere Oplysninger om disse, kan det kun fremsættes som en Formodning, at denne Ammeform kommer til videre Udvikling hos en Söfugl.

*) Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden. Leipzig 1855. 4. S. 59 Anm.

Endelig kjender man endnu en fjerde lignende Bændelormamme, nemlig den, som Stein*) iagttog hos Meelormen, Larven af *Tenebrio molitor*. Han fandt den först (1847) hos Meelorme i en Compostdynge, senere (1851) ogsaa paa et Kornloft i den samme Gaard. De vare tilstede i hver anden eller tredie af disse Larver, og da gjerne i et Antal af 20—30 i hver. Saa vidt vides, ere de ikke senere gjenfundne af Andre; jeg har ogsaa sögt dem forgjæves hos Meelorme. Hovedet bærer en Krands af 28—32 Kroge af henved $^1/_{190}$‴ (= 0,012^{mm}) Længde. Bændelormene vare dengang ikke saa nöie undersögte med Hensyn til deres Kroge, at han kunde angive, hos hvilket Pattedyr eller hvilken Fugl den tilsvarende udviklede *Taenia* fandtes; dog var der Sandsynlighed for, at det maatte være hos et Dyr, som opholdt sig i eller ved menneskelige Boliger.

Efter hvad Leuckart**) beretter, har Küchenmeister troet at finde den tilsvarende udviklede Bændelorm hos Rotten (*Taenia murina* Duj.?). Leuckart indrömmer, at denne, ligesom den af Stein beskrevne *Cysticercus*, har 30 Kroge i en enkelt Række og af en noget lignende Form; men de vare længere (0,017^{mm}), med en tykkere Tap og et længere og tyndere Skaft. Den samme Forskjel med Hensyn til Fodstykket har jeg vel ogsaa fundet hos denne Bændelorm af Musen og Rotten, men tillige, at der i saa Henseende finder en Deel Forskjellighed Sted, og at man undertiden træffer Krogformer, uden Tvivl hos yngre Bændelorme, som staae Bændelormammens meget nær; Længden fandt jeg vexlende mellem 0,010^{mm} og 0,013^{mm}. Sammenligner man Steins Afbildninger med mine***), da synes Forskjellen ikke at

---

* Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. 4ter Bd. 1853. S. 205 og Tab. X.

** Die Blasenbandwürmer. S. 114 Anm.

*** Helminthologiske Undersögelser i Danmark og paa Island. Særsk. aftr. af det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., 5. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. 7de Bd. Kbhvn. 1865. Tab. III.

være større, end at de ret vel kunne höre sammen. Efterat Leuckart har oplyst, at der hos *Taenia Echinococcus*, og i ringere Grad hos andre Blærebændelorme, finder en Vext af Fodstykket Sted under Udviklingen fra Blæreorm- til Bændelormtilstanden, maa den af ham tidligere gjorte Indvending tabe meget af sin Vægt, og der er neppe af Hensyn dertil nogen Grund til at betvivle Rigtigheden af den af Küchenmeister fremsatte Mening. Leuckart har ogsaa senere*) udtalt sig for Muligheden af, at det dog forholdt sig saaledes, og det vinder til en vis Grad i Sandsynlighed ved hans Iagttagelse**) af et Vexelforhold, der bestaaer mellem Musen og Meelormen med Hensyn til en Rundorm, *Spiroptera obtusa*, der i kjönsmoden Tilstand findes hos Musen, medens dens Larvetilstand er den af Stein hos Meelormen fundne indkapslede Rundorm.

---

*) Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 1ster Band. Leipzig und Heidelberg 1863. S. 390.

**) Sammesteds. 2ter Band. S. 113.

Bidrag til Egeslægtens Systematik.

Af

A. S. Örsted.

(Hertil Tab. I—II.)

(Meddelt d. 2. Mars 1866.)

En længe savnet systematisk Bearbeidelse af den store, formrige og i saa mange Henseender vigtige Egeslægt har Alph. de Candolle leveret i det 1864 udkomne Bind af „Prodromus Syst. natur.“ I nöie Forbindelse hermed staae to omtrent paa samme Tid udgivne Afhandlinger af samme berömte Botaniker.

I den ene af disse („Note sur un nouveau caractère observé dans le fruit des chênes“, „Biblioth. univ. de Genève“, Livraison d'Octobre 1862) gjör han Rede for et af ham opdaget, hidtil ganske overseet Forhold i Stillingen af de golde Æg i Frugten, som han tillægger stor Betydning i Egenes Systematik. I den anden („Étude sur l'espèce à l'occasion d'une révision de la famille des Cupulifères“, „Biblioth. univ. de Génève“ 1862) dvæler han især ved en Fremstilling af det ved Studiet af denne Slægt vundne Udbytte med Hensyn til Opfattelsen af Artsbegrebet i Almindelighed.

Ihvorvel disse Arbeider i höi Grad have fremmet vore Kundskaber om denne Slægt og stillet mange af de systematiske Forhold i et rigtigere Lys, saa er det dog langt fra at de have ført til en tilfredsstillende naturlig Gruppering af Egearterne, hvilket den höitagtede Forfatter ogsaa selv indrömmer, naar han med Hensyn til den Hovedsummen af alle Egearter indbefattende Underslægt *Lepidobalanus* bemærker („Note“ etc. p. 11): „Pour moi la conséquence d'une longue étude a été qu'il n'existe pas, dans l'état actuel de la science, de bonne subdivision du sous-genre *Lepidobalanus*. Quand on connaîtra les fleurs

mâles de beaucoup d'espèces où elles sont encore inconnues et quand on aura examiné l'évolution des bourgeons, il est possible, qu'on puisse établir une division vraiment naturelle, mais aujourd'hui, au moyen des fruits et des feuilles, on ne parvient qu'à des coupes artificielles, qui séparent fréquemment des espèces très-voisines".

En fleraarig Beskjæftigelse med denne Slægt, som især havde stillet sig til Opgave at raade Bod paa den paataldende Mangel af fuldstændige Analyser af alle Blomstens og Frugtens Dele, hvoraf alle tidligere Arbeider over Egene lide, har ført mig til Anskuelser om disse Planters systematiske Forhold, som i mange væsentlige Punkter ere meget forskjellige fra dem, som hidtil ere blevne gjort gjældende. Jeg skal derfor her give en Fremstilling af de Resultater, hvortil mine Undersögelser have ledet, og da jeg antager, at nogle forudskikkede literær-historiske Oplysninger ville tjene til bedre Forstaaelse af denne Fremstilling, saa vil nærværende Afhandling falde i följende Afsnit: 1) Udsigt over de Bestræbelser, hvorved det til Grund for vore Kundskaber om Egene liggende Materiale er bleven bragt tilveie: 2) en Fremstilling af de tidligere Forsög paa en systematisk Inddeling af Egene; 3) en Betragtning over Egenes morphologiske Forhold, forsaavidt disse have Betydning for Systematiken: 4) en Kritik over de tidligere systematiske Forsög; 5) en Udsigt over den af mig foreslaaede Inddeling.

I.

Gaae vi omtrent hundrede Aar tilbage, frembyder den botaniske Literatur kun Navnene paa 13 Egearter. Linné nævner i „Species plantarum". (1753 p. 794) 9 europæiske og 4 nordamerikanske Ege.*) Planteverdenen var dengang næsten ukjendt

*) De dengang kjendte europæiske Arter vare: *Q. Robur, Cerris, Ægilops, Esculus, coccifera, Suber, Ilex, gramuntia, Smilax.* Da de to sidstnævnte kun ere Varieteter af *Ilex*, var det i Virkeligheden kun 5 Arter De amerikanske vare: ***alba, rubra, Primus og phellos.***

i de Egne, hvor Egene have deres egentlige Hjem. Det var först, da fra Slutningen af forrige Aarhundrede Naturforskernes Undersögelser ogsaa begyndte at strække sig til de fjernere liggende tropiske Dele af Asien og Amerika, at vore Kundskaber til denne Slægt i væsentlig Grad forögedes. Vende vi os först til Amerika, da træffe vi André Michaux, der tidligere (1782—85) havde foretaget en Reise i Persien, som en af de förste Botanikere, der gjorde Nordamerikas Flora til Gjenstand for omfattende Undersögelser. Han opholdt sig der i 11 Aar (1785—96) og udgav 1801 sin fortrinlige Monographie over de nordamerikanske Ege („Histoire des Chênes de l'Amérique septentrionale“, Paris). Hans Sön André Francois, der havde reist sammen med Faderen og senere alene, gav i sit udmærkede Værk over de nordamerikanske Træer („Hist. des arbr. forest. de l'Amér. sept.“ 1810—13) endnu mange Oplysninger om Egene. Det var vistnok ikke noget stort Antal nye Arter (kun 6), som herved tilförtes Videnskaben; men disse to Botanikeres Undersögelser have dog viist sig næsten udtömmende for Egefloraens Vedkommende i den östlige Del af Nordamerika.

Franskmanden Louis Née, der som Naturforsker deltog i den af den spanske Regering foranstaltede berömte Verdensomseiling under Malaspina i Slutningen af forrige Aarhundrede, og hvis herfra hjembragte betydelige Samlinger af törrede Planter (omtrent 10,000 Arter) opbevares i Museet i Madrid, skylde vi vort förste Kjendskab til Ege fra Mexico og Californien, hvor han samlede 12 Arter*), beskrevne af ham i „Anales des ciencias naturales“ (Madrid 1802). De Tvivl, som længe klæbede ved disse kun af ufuldstændige Beskrivelser kjendte Arter, ere först i den seneste Tid blevne fjernede derved, at Liebmann til sit Arbeide over Mexicos Ege („Overs. o. d. k. d. Vidensk.'s Selskabs Forhandlinger“ 1851) kunde benytte Tegninger af de i Madrider Museet

---

* Han beskrev herfra 16 Arter, men af disse er der 4, som have viist sig at være Varieteter.

opbevarede Originaler, som paa Videnskabernes Selskabs Bekostning vare blevne udförte ved Medhjælp af Prof. Lange under dennes Ophold i Madrid, men dog navnlig derved, at De Candolle har havt selve Originalerne til Sammenligning ved sit ovennævnte Arbeide.

Ved Alex. v. Humboldts og Aimé Bonplands epokegjörende Reise i Sydamerika og Mexico (1799–1802) erholdt Egeslægten en Tilvæxt af 17 nye Arter. De fleste af disse ere afbildede i det store Folioværk: „Plantes equinoxiales" etc. 1808—16; men ikke destomindre er der dog nogle af de Humboldtske Arter, som endnu ere tvivlsomme, da Originalexemplarerne enten ganske mangle eller kun ere tilstede i ufuldkomne Exemplarer. — Dr. Schiede, der fra 1830 opholdt sig i Mexico og navnlig botaniserede i længere Tid i Omegnen af Jalapa — han döde faa Aar senere som practiserende Læge i Byen Mexico — skyldes 5 Egearter, som ere beskrevne af Chamisso og Schlechtendal i „Linnæa" (1830). — Belgieren Henry Galleotti foretog meget omfattende Reiser i Mexico (1835—40), navnlig for at indsamle levende Planter og Frö for et belgisk Handelsgartneri, men anlagde ogsaa betydelige Herbarier. I Forbindelse med Martens har han leveret en Bearbeidelse af det indsamlede Materiale i „Bulletins de l'Acad. royale de Bruxelles," Tom. IX—XI. Den mexicanske Flora blev herved foröget med 10 nye Arter, blandt hvilke de ved deres store, smukke Blade og Frugter udmærkede *Q. insignis* og *Q. Galeottii*. — Theodor Hartweg, for Tiden Slotsgartner i Schweitzingen i Baden, reiste i Slutningen af 1836 til Mexico for at indsamle levende Planter og Frö for Haveselskabet i London og tillige törrede Planter for et vist Antal Subscribenter. Han besögte först de med yppige Egeskove bevoxede Egne ved Zaguapan og Guanaxuato; gik derpaa over Lagos Bolanos (3,000'), Berbera (8,000'), Zacatecas og San Louis Potosi til Mechoacan (6,400'), Real del Monte (8,000') og til Oajacadalen (4-5,000').

veien til Tanetze, Tonaquia, Comaltepec, Cumbre de Telontepec (9.000') og Chinantla. Derpaa vendte han sig mod Syd og gik over Quesaltenango (8.500') til Guatemala. Hans Reise har bidraget meget til at kaste Lys over den mexicanske Flora i Almindelighed, da alle de af ham samlede Planter ere blevne bestemte og de talrige nye Arter (og blandt disse 10 Eger) beskrevne af G. Bentham i et særeget Skrift („Plantæ Hartwegianæ" 1839—57). Selv har han leveret en Beretning om sin Reise i Otto's „allg. Gartenzeitung" 1847*).

Liebmann begyndte sin Reise i Mexico i Februar 1841 og gik fra Veracruz mod Nord til Papantla og vendte herfra i August tilbage til Orizaba, hvor han havde sin Hovedstation under Størstedelen af sit Ophold i Mexico paa Haciendaen Mirador, som ligger i en Höide af 3.000' (i den nederste Del af Tierregionen), og hvis Eier er den ved sit Skrift over Mexico bekjendte Sartorius. Herfra gjorde han i September i Selskab med den belgiske Plantesamler Ghiesbrecht**) over Byerne San Antonio di Huatusco og San Juan Coscomatepec en Excursion til Pico de Orizaba, hvor han opholdt sig i 14 Dage i Vaqueria del Jacal (10.000'), den höistliggende Menneskebolig paa den sydlige Skraaning af Mexico. Fra Mirador foretog L. i Slutningen af 1841 en længere Udflugt over Byen Orizaba, el Ingenio Potrero, over Cumbre de Aculzingo (8.000') mod Syd over Chapulco til Tehuacan, hvorfra han vendte tilbage til Mirador i December. Herfra reiste L. i Slutningen af April 1842 over Tehuacan og San Juan del Estado til Oajaca. Paa denne Route besøgte han navnlig den 9.400' höie Cuesta de San Juan del Estado af Interesse for Egenes Vedkommende.

---

*) Hartweg reiste senere 1841—43 i Sydamerika, men denne Reise gav ikke noget Udbytte for Egene.

**) Ghiesbrecht opholdt sig over 10 Aar i Mexico. Hans Navn staves ofte Ghiesbreght, men dette synes efter et Brev fra Morren ikke at være rigtigt (Bot. Zeit. Vol. 9 p. 131.)

Fra Oajaca tog L. i Juni 1842 til det 12,000′ höie Sempoaltepec og herfra til det fugtige, skovklædte Bjergland Chinantla. En Maaned tilbragtes i Sukkerhaciendaen ved Foden af Sempoaltepec, hvorfra Reisen gik over Villa alta, Sölvværket St.'a Gertrudes, Talea, Taneze, over det 9,800′ höie Bjerg El Pelado og herfra til Hac. de Yavesia, Hovedpunktet i „The mexican Company"s Sölvværker, og tilbage til Oajaca. Herfra reiste L. over de mange parallele Kjæder, som indtage den vestlige Skraaning af Mexico, til Vestkysten og besögte her Pochutla og Quatulco. — Ligesom Liebmanns mexicanske Herbarium i det Hele i Rigdom paa Arter langt overgaaer alle tidligere Samlinger fra dette Land, saaledes gjælder dette ogsaa med Hensyn til Egene, og vi skylde ham ikke mindre end 16 nye Arter*).

Ved min Reise i de sydlige centralamerikanske Stater Nicaragua og Costa Rica (1846—48) bleve de forste Ege kjendte fra denne Del af Amerika. De vare 5 i Tal og alle forhen ubeskrevne. — Polaken Warszewicz**), der har beriget vore Drivhuse med saa mange udmærkede Zirplanter (navnlig Orchideer fra det tropiske Amerika, reiste 1844 som Gartner med den af det belgiske Colonisationsselskab til Mosquitokysten udsendte naturvidenskabelige Expedition. Da denne meget snart viste sig aldeles forfeilet, opholdt W. sig i flere Aar i Guatemala og indsamlede Zirplanter, navnlig paa den der bosatte engelske Consul Skinners Bekostning, men han sendte ogsaa herfra en ikke ubetydelig Samling törrede Planter og navnlig Ege til det konge-

---

*) Liebmann var desuden i de sidste Aar af sit Liv beskjæftiget med en monographisk Bearbeidelse af Egene fra det tropiske Amerika og havde tog hertil Materiale baade fra det kongl. Herbarium i Berlin og Herbariet i Kew. Han blev saaledes istand til i det Hele at beskrive 26 nye Arter („Oversigt over Vid. Selsk. Forhandl." 1854). L. har givet Beretning om sin Reise i Breve til Hjemmet, der ere trykte i Schouw's „Dansk Ugeskrift", 2 Række, B 1-2. Ligeledes har han leveret en Fremstilling af Egenes geographiske Forhold i Mexico i „Dansk Tidsskrift", udgivet af Schouw, 5te Bind, S. 213.

**) Warszewicz's Navn staves næsten altid urigtigt. Som ovenfor er hans Navn stavet i Breve, jeg har modtaget fra ham.

ge Herbarium i Berlin. I Slutningen af 1847 reiste han fra Guatemala, gjennem San Salvador, Nicaragua, Costa Rica og Veragua til Sydamerika. Næsten alle de af W. i Centralamerika samlede Ege hidrøre fra Guatemala, men da de vedlöiede Etiketter oftest uden nærmere Localitetsangivelse lyde paa „Guatemala og Costa Rica“, har dette givet Anledning til meget urigtige Forestillinger om Egenes Udbredning i Centralamerika. W. kom til Nicaragua, medens jeg endnu opholdt mig der, og foretog alle sine Excursioner i Selskab med mig. Jeg maa derfor ansee det for nödvendigt her at udhæve, at der i denne sydlige Del af Centralamerika ikke endnu er fundet andre end de af mig der anførte Arter, da det er et i plantegeographisk Henseende mærkeligt Forhold, at den for Mexico og endnu for Guatemala karakteristiske store Rigdom paa Ege ophörer, saa snart man er kommen syd for sidstnævnte Stat. De 5 nye Egearter, som skyldes W., hidröre alle fra Guatemala.

Vende vi os dernæst til det andet Hovedsæde for Egene, nemlig de indiske Öer, da var det meget lidet, som herfra var kjendt för Blumes Reise til Java (1817—26). Efter et niaarigt Ophold paa denne Ö vendte Blume tilbage med Samlinger, som indbefattede 3,000 Arter, og han har mere end nogen Anden bidraget til Kundskaben om Egefloraen ikke blot paa de indiske Öer, men ogsaa paa Japan. Han beskrev ikke mindre end 36 hidtil ukjendte Arter, hvoraf mange ere afbildede i hans store Prachtværk: „Flora Javæ nec non insularum adjacentium“ 1828. — Reinwardt hals, der som Medlem af en naturkyndig Commission besögte Java og Sumatra i Selskab med Zoologen Dr. S. Müller (1832—33), har i den af ham udgivne „Kruidkunde“, der udgjör en Del af „Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche overseesche Bezittingen“ (Leiden 1839—42), beskrevet 10 nye Egearter. — De botaniske Resultater af Junghuhns mangeaarige Ophold paa Java ere nedlagte i „*Plantæ Junghuhnianæ*“ (Leiden 1851), og i hans Skrift: „Java, seine Gestalt und Pflanzendecke“, findes vigtige Oplysninger om Egenes Udbred-

ning. — Paa Sumatra, hvor ogsaa Junghuhn og Korthals havde indsamlet Planter, foretog Teysmann (1853—58 tre omfattende Reiser, og det er navnlig hans botaniske Udbytte, som har ligget til Grund for den Udsigt over Sumatras Flora, der skyldes Miquel (Sumatra, seine Pflanzenwelt u. deren Erzeugnisse, 1862), og hvorved vi blive bekjendt med det i plantegeographisk Henseende meget mærkelige Forhold, at Sumatra og Java, uagtet de ligge hinanden saa nær, næsten uden Undtagelse huse ganske forskjellige Arter af Ege.

Næst efter de indiske Öer ere Himalaya og Japan de paa Ege rigeste Egne af Asien. Det er vor Landsmand Nathaniel Wallich, Bestyrer af den botaniske Have i Calcutta fra 1815 til 1847, som vi skylde det förste fuldstændigere Kjendskab til Egene fra Himalaya-Gebetet, medens det navnlig er de omfattende botaniske Undersögelser, som Dr. J. D. Hooker fra Januar 1848 til Slutningen af 1850, den meste Tid i Forbindelse med Dr. Thomson, anstillede i den sikkimske Del af Himalayakjæden, der have bidraget til at fuldstændiggjöre Listen over Egene fra denne Del af Asien.

Allerede ved Thunbergs Reise lærte vi et i Forhold til Nutidens Kundskaber om Japans Ege stort Antal Arter at kjende. Han beskrev nemlig i „Flora japonica“ (1784) 7 Arter; Blume har hertil föiet 8 Arter, og vi kjende i det Hele fra Japan og China omtrent 20 Arter.

Hvad endelig de Bestræbelser angaaer, som have ledet til vort nærværende Kjendskab til det tredie store Egegebet, nemlig Orienten, da skulle vi her nævne tre Reisende, som i denne Henseende have indlagt sig Fortjeneste. K. Koch undersögte 1836 Transkaukasiens vestlige Lande, 1837 Ararat og 1844 den östlige Del af Transkaukasien. Han har i „Linnæa“ (Vol. 22) givet en Fortegnelse over de af ham i disse Lande samlede Ege og desuden udgivet et særeget Reiseværk (Wanderungen im Oriente, B. 1—3, 1846—47). — Russeren Tchihatcheff, der i 1846 tiltraadte en stor naturvidenskabelig Reise i Lilleasien,

har i sit for Kundskaben om Naturforholdene i denne Del af Asien saa vigtige Værk (Asie Mineure, déscription physique, statistique et archéologique de cette contrée, Vol. 1—3, 1853) meddelt en Fortegnelse over henved 50 lilleasiatiske Ege, hvoraf næsten Halvdelen höre til Cerris-Gruppen. Det er dog navnlig Th. Kotschy, som ved sine gjentagne Reiser i Lilleasien har bidraget mest til at sprede Lys over den orientalske Egeflora. Resultatet af sine Undersögelser i denne Retning har han nedlagt i et pragtfuldt Folioværk: „Die Eichen Europas und des Orients.“ 1858—62.

2.

I dette Afsnit meddeles en Oversigt over alle i Tidernes Löb fremsatte systematiske Inddelinger af Egene. De kritiske Bemærkninger, som de give Anledning til, udsættes til et senere Afsnit.

I den yngre Michaux's ovennævnte Værk over de nordamerikanske Skovtræer (Livraisons 5—8 p. 11. 1811) finde vi följende allerede af Faderen foreslaaede, væsentlig paa Frugtens Modningstid grundede Inddeling af Egene.

1. Fructificatio annua. Folia mutica.

a. Folia lobata.

Quercus alba, olivæformis, macrocarpa, obtusiloba, lyrata.

b. Folia dentata.

Quercus Prinus.

2. Fructificatio biennis. Folia mucronata.

a. Folia indivisa.

Quercus phellos, imbricaria, cinerea.

b. Folia lobata.

Quercus aquatica, nigra, Banisteri.

c. Folia multifida.

Quercus tinctoria, coccinea, rubra, palustris.

Spach har (1842) i „Suites à Buffon“ (Hist. nat. des Veget. phaner. V. 11. p. 149) efter Frugtmodningstiden, Skaalskjællenes Form og Bladenes Varighed henført Egene til följende 7 Grupper:

I. Maturatio annua. Folia pinnatiloba, decidua, lobis muticis.

1. *Robur.* Squamæ breves, adpressæ.
   Q. Robur, alba, Prinus et aff.
2. *Cerroides.* Squamæ superiores subulatæ, laxæ.
   Q. macrocarpa, olivæformis.

II. Maturatio biennis.

a. Folia decidua, mucronata, lobis mucronatis.

3. *Erythrobalanus.* Folia autumno purpurascentia. Squamæ breves, adpressæ.
   Q. phellos, nigra, rubra, palustris et aff.
4. *Cerris.* Squamæ elongatæ, reflexæ v. patentes.
   Q. Cerris, Ægilops.
5. *Gallifera.* Squamæ breves, adpressæ.
   Q. infectoria

b. Folia persistentia.

6. *Suber.* Squamæ breves, adpressæ.
   Q. Suber, Ilex, virens.
7. *Coccifera.* Folia dentato-pungentia.
   Q. Coccifera.

Loudon inddelte 1844 de i England dyrkede Ege („Arboretum et Fruticetum britannicum“ Vol. III) paa følgende Maade:

1. Folia decidua.

a. Europææ.

§ 1. *Robur.* Indbefatter de europæiske Arter af Spachs Afdeling af samme Navn.

§ 2. *Cerris.* Svarer til Cerris Spach.

b. Boreali-americanæ.

§ 3. *Albæ.* Indbefatter foruden Q. alba de af Spach til Elæobalanus henförte Arter.

§ 4. *Prinus.* Hertil Q. Prinus.

§ 5. *Rubræ.* Herunder de fleste Arter af Spachs Erythrobalanus.

§ 6. *Nigræ.* Indbefatter de af Spach til Erythrobalanus henförte Arter med lappede Blade.

§ 7. *Phellos.* Hertil Spachs Erythrobalanus-Arter med udelte helrandede Blade.

2. Folia sempervirentia.

a. Europææ.

§ 8. *Ilex.* Svarer til Spachs Suber og Coccifera med Undtagelse af Q. virens, som henföres til följende §.

b. Boreali-americanæ.

§ 9. *Virentes.* Q. virens.

c. Nepalenses.

§ 10. *Lanatæ.* Q. lanata og annulata.

I den af Endlicher i „Supplementum IV“ til „Genera Plantarum“ (1847) meddelte Oversigt over alle Egearter ere disse henförte til to Slægter, Quercus og Lithocarpus, og förstnævnte atter indelt i 3 Underslægter. Ved Underafdelingen af den Hovedsummen af Arterne indbefattende Underslægt, Lepidobalanus, har Endlicher væsentlig fulgt Spach, men dog lagt mere Vægt paa Bladenes Varighed, som det vil sees af nedenstaaende Udsigt over denne Botanikers Inddeling.

Quercus L.

I. *Lepidobalanus.* Cupulæ squamis imbricatis.

a. *Esculus.* Folia decidua.

1. *Robur.* Folia sinuosa, pinnatifida v. lyrata, lobis muticis. Maturatio annua. Cupulæ squamæ parvæ, ovales, adpressæ.

Q. sessiliflora, pedunculata, alba, Prinus et aff.

2. *Elæobalanus* (= Cerroides Spach). Folia pinnatipartita v. lyrata, lobis muticis. Maturatio annua. Cupulæ squamæ inferiores imbricatæ adpressæ, superioribus subulatis laxis multo breviores.

Q. olivæformis, macrocarpa.

3. *Erythrobalanus.* Folia integerrima mucronata, v. sæpius triloba mutica, aut pinnatiloba, lobis mucronatis. Maturatio biennis. Cupulæ squamæ parvæ, adpressæ, imbricatæ. Omnes boreali-americanæ.

Q. rubra, palustris, coccinea et aff.

4. *Cerris* Spach. Folia sero decidua v. subpersistentia, coriacea, lobis serraturisve mucronatis. Flores pistilligeri sæpissime e gemmis aphyllis prodeuntes, fructus ideo in ramulis annotinis laterales. Cupula echinata v. squamosa. Maturatio annua.

Q. Cerris, Ægilops et aff.

5. *Gallifera* Spach. Folia sero decidua, tandem flavescentia v. brunnea, lobis dentibusve mucronatis. Maturatio biennis, fructibus ideo lateralibus. Cupulæ squamæ breves, adpressæ.

Q. infectoria, lusitanica et aff.

b. *Ilex*. Folia sempervirentia.

§ 1. Mediterraneæ et orientales.

6. *Suber* Spach. Maturatio annua.

7. *Coccifera* Spach. Maturatio biennis.

§ 2. Americanæ.

Q. virens, polymorpha, laurina, xalapensis, insignis, reticulata et multæ aliæ species mexicanæ.

§ 3. Japonicæ.

Q. glabra, acuta, serrata, dentata et pl.

§ 4. Nepalenses.

Q. lanata, obtusifolia, spicata et pl.

§ 5. Indicæ.

Q. fenestrata, lanceæfolia, turbinata, muricata, lappacea et pl.

§ 6. Sundaicæ.

Q. Hystrix, sundaica, placentaria et pl.

II. *Chlamydobalanus*. Cupula muricata, in urceolum clausum tandem irregulariter dehiscentem coalita.

Q. cuspidata.

III. *Cyclobalanus*. Cupulæ squamæ in urceolum lævem et apice solo squamulosum v. annulatum, glande breviorem v. illam velantem, coalitæ.

Q. annulata, induta, costata, glauca et multæ aliæ species.

Lithocarpus Blume.

Unica species: L. javensis.

I Aaret 1856 paaviste J. Gay, at der i den sydvestlige Del af Frankrig og i den vestlige Del af den spanske Halvö voxer en egen Egeart (Q. occidentalis), der hidtil var bleven forvexlet med Quercus Suber, men adskiller sig væsentlig fra denne ved, at Frugten bliver siddende to Aar, inden den modnes. Han tog deraf Anledning til at underkaste Spachs og Endlichers Inddeling af Egene en Revision med Hensyn til Frugtmodningen [Notice sur une nouvelle espèce de Chêne française et sur la classification des Chênes en général, Annal. des scienc. naturell. 4 Sér. Botanique, Tom. 6. 1856], paaviste nogle urigtige Angivelser af dette Forhold og foreslog i Overensstemmelse hermed nogle ikke meget væsentlige Ændringer i den tidligere Inddeling. Disse bestode navnlig i, at Gruppen Gallifera, som man urigtigt havde tillagt toaarig Frugtmodning, stilledes nærmest Robur, og fremdeles deri, at der til de under Lepidobalanus hörende 7 Grupper endnu föiedes to, nemlig: *Cypriotes* J. Gay, hvortil henförtes Q. Cypria Jaub. et Spach, og *Heterophellos* J. Gay, indbefattende Q. occidentalis J. Gay og Q. lanata Smith.

I sit ovennævnte Værk over Orientens og Europas Ege foreslog Kotschy nedenstaaende navnlig paa Skaalskjællenes Form grundede Inddeling af Underslægten Lepidobalanus.

Lepidobalanus.

I. *Microlepidium.* Squamæ parvæ, imbricatæ, adpressæ.

Maturatio annua.

1. *Pinartophyllum.* Folia decidua.

a. Hemeris. Pedunculi elongati. Q. pedunculata et aff.

b. Robur. Pedunculi abbreviati. Q. sessiliflora et aff.

c. Dascia. Folia subtus pubescentia. Q. pubescens et aff.

2. *Chimonophyllum.* Folia sempervirentia.

Gallifera. Q. infectoria et aff.

II. *Mesolepidium.* Squamæ mediocres. Maturatio annua v. biennis.

1. Aiphyllum. Folia sempervirentia.
   a. Ilicinia. Maturatio annua. Q. Ilex et aff.
   b. Phyllodrys. Maturatio biennis. Q. Suber et aff.
   c. Phyllocentron. Maturatio biennis. Folia rigida. Q. coccifera et aff.

III. *Macrolepidium.* Squamæ magnæ. Maturatio biennis. Folia annua.

1. Pachyphlonis. Squamæ crassæ.
   a. Ægilops. Squamæ planæ erectæ. Q. græca.
   b. Ægilopsidium. Squamæ connatæ, apice tantum liberæ. Q. persica.

2. Stenophlonis. Squamæ elongatæ, cylindricæ.
   Sclerodium. Squamæ rigidæ. Q. austriaca.

IV. *Dimorphophlonis.* Squamæ diversæ formæ.
   a. Camptolepis. Squamæ reflexæ. Q. castaneæfolia.
   b. Heterodrys. Squamæ erectæ. Q. Libani et aff.

Den nyeste Inddeling af Egene skyldes De Candolle. Han henförer (Prod. Vol. 16) samtlige Arter, hvis Tal nu er steget til henved 300, til een Slægt, der som nedenstaaende Oversigt viser, inddeles i 6 Sectioner eller Underslægter.

I. *Lepidobalanus* (Quercus L.; Quercus sect. Robur, Cerroides, Erythrobalanus, Cerris, Gallifera, Suber, Coccifera, Spach; Sect. Lepidobalanus Endl. pro parte). Amenta gracilia pendentia; floribus omnibus masculis solitariis, absque rudimento pistilli; bracteis solitariis caducis, interdum (in spec. americanis) deficientibus. Stamina plerumque erga lobos perigonii non manifeste symmetrica. Cupula squamis imbricatis tecta, ore aperto. Ovula abortiva, nunc prope basin, rarissime in medio, nonnunquam prope apicem seminis persistentia. Omnes ex hemisphærio boreali.

§ 1. Ovula abortiva infera. Maturatio annua.

*) Folia caduca: Q. Robur, Toza, lusitanica, alba, Prinus, macrocarpa, polymorpha etc.

**) Folia persistentia: Q. tomentosa, macrophylla, virens, Ilex, suber etc.

§ 2. Ovula abortiva infera. Maturatio biennis.

*) Folia caduca: Q. Cerris.

**) Folia persistentia: Q. pseudosuber, occidentalis, Vallonea, Libani, coccifera etc.

§ 3. Ovula supera. Maturatio biennis.

*) Folia caduca: Q. falcata, ilicifolia, rubra, Phellos, xalapensis, calophylla etc.

**) Folia persistentia: Q. acutifolia, aquatica, Castanea, cinerea etc.

II. *Androgyne* (Q. densiflora Hook, species sectionis Lepidobalani Endl.). Spicæ ima basi flores femineos, supra masculos gerentes, erectæ. Flores masculi fasciculati, fasciculis tribracteatis, singuli absque rudimento pistilli. Stamina numero duplici loborum perigonii, antheris minimis. Cupula sect. Lepidobalani. Ovula abortiva erga semen supera. In California.

III. *Pasania* (sect. Lepidobalanus Endl. partim, Quercus § 2 Blume, Mus. Lugd.-bat.; Subg. Pasania Miq. Flor. Ind. Batav. Vol. 1 p. 848). Amenta erecta, floribus masc. sæpius fasciculatis, fasciculis tribracteatis. Pistillum rudimentarium, liberum. Stamina sæpius numero duplici loborum perigonii; flores fem. secus spicas segregatas vel basi spicarum androgynarum. Flores fem. et ideo fructus sæpe involucris conniventibus. Cupulæ Lepidobalani. Ovula abortiva supera. In Asia meridionali.

IV. *Cyclobalanus* (Endlicher Suppl. gen. plant. anno 1847; sect. Gyrolana Blume, Mus. Lugd.-bat. 1850). Inflorescentia et flores masc. Pasaniæ. Flores feminei distincti. Cupula ore aperta, squamis in lamellas concentricas et subspirales, integras vel sero crenatas lateraliter coalitis. Ovula supera. In Asia meridionali.

V. *Chlamydobalanus* (Endl. gen. anno 1847; sect. Castaneopsis Blume Mns. Lugd.-bat., non Castanopsis Don.). Inflorescentia et flores masc. Pasaniæ et Cyclobalani. Flores feminei distincti

Cupula glandem undique tegens, sæpius apice irregulariter fissa (in eodem ramo clausa vel fissa), concentrice squamis connatis verticillatis cincta. Ovula supera. In Asia meridionali.

VI. *Lithocarpus* (Miq. Ann. Mus. Lugd.-bat. 1. p. 108 et 115. Genus Lithocarpus Blume Flor. Javæ p. 34). Flores masc. et fem. ut in præcedentibus sectionibus. Glandis pars involucro adnata multo major quam supera libera, inde fructus pericarpium Juglandis refert. Involucrum coriaceum externe paucizonatum. Nux ossea. Species unica javensis.

3.

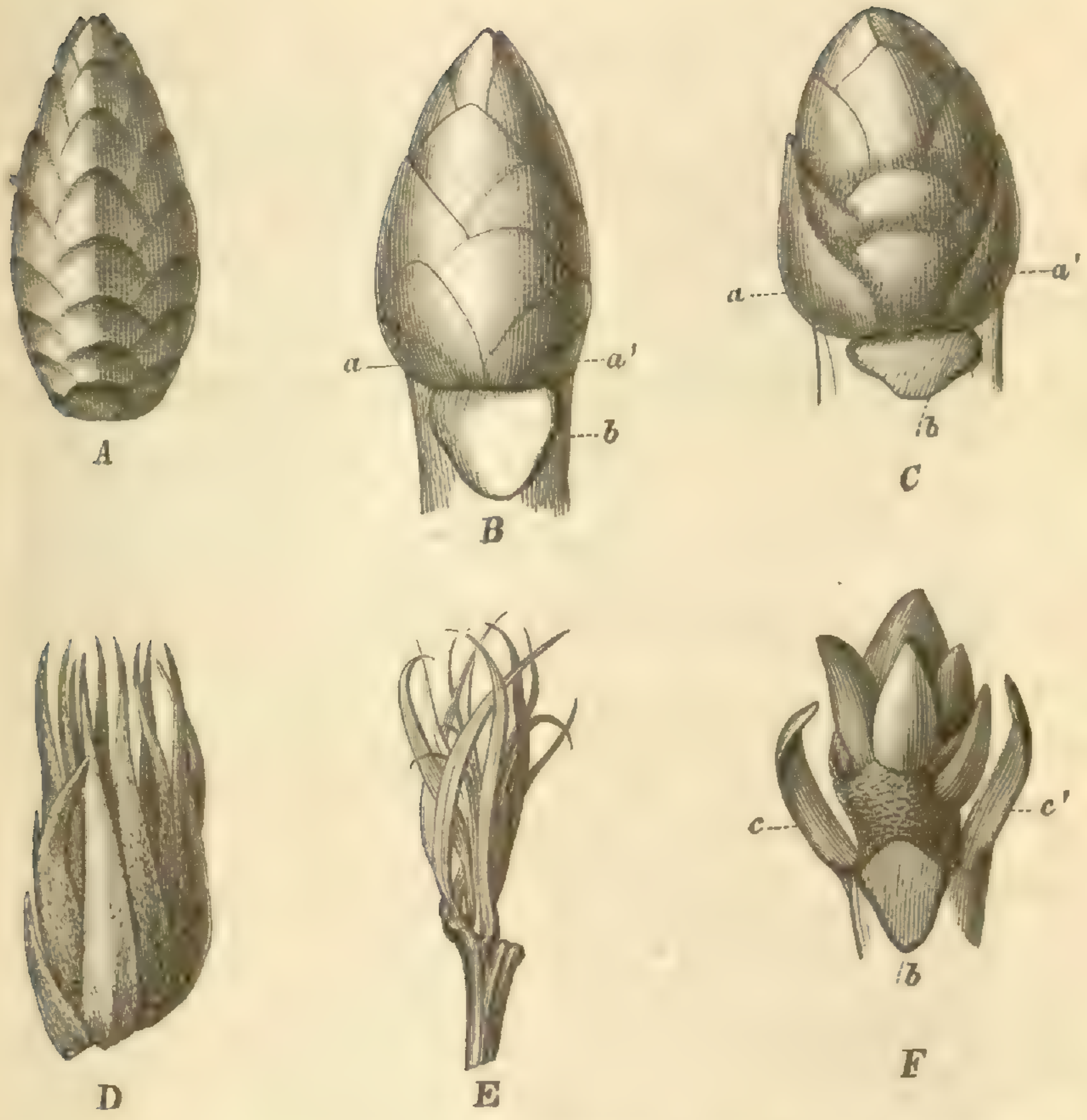
Ethvert systematisk Arbeide maa være bygget paa en indtrængende og alsidig morphologisk Undersögelse af alle Organer. Den kritiske Betragtning af systematiske Forsög maa derfor begynde med en Besigtelse af den morphologiske Grundvold, hvorpaa den systematiske Bygning er opfört, og en saadan er det som for Egeslægtens Vedkommende skal gjöres til Gjenstand for dette Afsnit.

Det er altsaa ikke vor Opgave her at give en udtömmende morphologisk Fremstilling, men her skulle kun fremdrages og dröftes saadanne for Systematiken vigtige Forhold, som man hidtil har enten ladet ganske uændsede eller ikke opfattet rigtigt.

De karakteristiske Forhold i Grenbygningen, som i saa höi Grad udmærke Egene, kunne her ganske forbigaaes; kun skal bemærkes, at Aarsskuddenes Beskaffenhed, deres Forening til större Grenpartier o. l. ofte kunne bidrage til en skarpere og rigtigere Sondring af ellers meget nærstaaende Arter. Quercus sessiliflora vil saaledes kunne kjendes fra Q. pedunculata ved Grenene, som ere mere opadrettede og ikke saa zikzakbugtede, og ved en mere gradvis Overgang fra de tykke til de tynde Grene. Mellem Q. Suber og occidentalis, der först i de senere Aar ere blevne adskilte som Arter, er der lignende Forskjelligheder.

Knopperne have hos de fleste Arter væsentlig samme Bygning som hos vor almindelige Eg. De ere altsaa mere eller mindre

Fig. 1.



Knopper af: *A* Quercus (Lepidobalanopsis) Burgeri; *B* Q. (Lepidobalanus) polymorpha; *C* Q. (Lepidobalanus) germana; *D* Q. (Pasania) dealbata; *E* Q. Cerris; *F* Q. (Pasania) Korthalsii; alle svagt forstörrede. *a a'* Knopkimskjæl. *b* Bladar. *c c'* Axelblade.

femkantede og forsynede med talrige Knopskjæl, ordnede i fem Rækker, 5—8 Skjæl i hver Række, og Skjællene ere stillede saaledes, at deres fremspringende Rygge danne Kanterne i Knopperne (Fig. 1 A). De mindre Forskjelligheder i Form, Störrelse, Skjællenes Antal, Farve og Beklædning o. l. ere som oftest tilstrækkelige til at begrunde en særegen Karakter af Knoppen, hvortil man ved Beskrivelsen af Arterne sjelden har taget tilbörligt Hensyn. Man vil saaledes alene ved Knopperne kunne adskille Q. pedunculata og Q. sessiliflora, der af De Candolle betragtes som een Art, fra hinanden, og for at nævne endnu et Exempel, saa vilde den samme Forfatter, hvis han havde taget Knopperne

med i Betragtning, neppe have tvivlet om, at Q. polymorpha og Q. germana jo ere gode Arter (sml. Fig. 1 B og C)*). Men hvad der her især fortjener at udhæves er, at man ganske har overseet, at der findes store naturlige Grupper af Ege, som i Knopperne frembyde Forhold væsentlig forskjellige fra de nysnævnte. Hos disse ere Knopperne vel endnu lukkede eller forsynede med Knopskjæl, men de vise dog en Tilnærmelse til de saakaldte aabne Knopper derved, at Skjællene ere færre i Tal, ikke tynde og hindeagtige, men mere bladagtige og ikke tæt tiltrykte, men opadrettede eller endog noget udstaaende (Fig. 1 D, E, F).

Af langt større Betydning end Grenene og Knopperne ere Bladene for den systematiske Inddeling af Egene. Man har hidtil udelukkende lagt Vægt paa Bladenes Consistens og Varighed og paa Indskæringernes Beskaffenhed, hvorimod man ikke har taget det ringeste Hensyn til Ribbefordelingen. I det Følgende vil der blive viist, at man derved har forsömt at tage de Forhold i Betragtning, som ere af den störste Vigtighed, og at det er Ribbefordelingen, som bestemmer hele Bladets Karakter. Vinkelen, hvorunder Ribberne udgaae, frembyder ikke noget særlig Karakteristisk. Den vexler mellem 35° og 70°. Den er saaledes hos Q. (Pasania) glabra 35°; hos Q. Sartorii 40°; hos Q. Hartwegii 50°, hos Q. elliptica 60° og hos Q. citrifolia 70°. Ved derimod at tage alle de andre Forhold i Betragtning kommer man til följende Inddeling af Egebladene.

1) Ribbenettet er stærkt fremtrædende paa Underfladen. Sideribberne ere mere eller mindre bugtede og dele sig i stor Afstand (ɔ: i en Afstand af $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ af Sideribbens Længde) fra Randen i to Grene; af disse löber altid den stærkeste ud i en Tand, medens den anden gaaer til Midten af Indsnittet mellem Tænderne (Fig. 2 og 3) eller selv ender i en Tand. Ere Bladene

*) Prodr. p. 97.

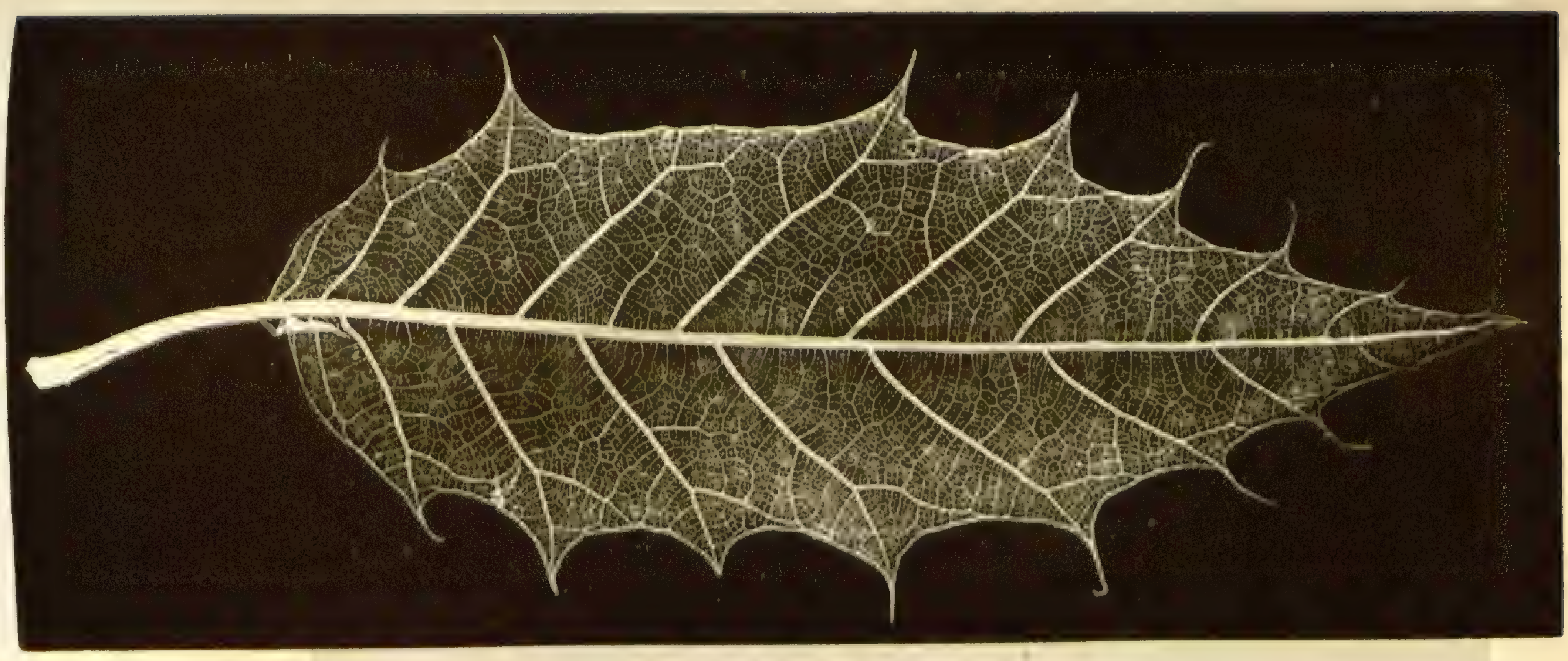


Fig. 2. *Quercus Skinneri.*

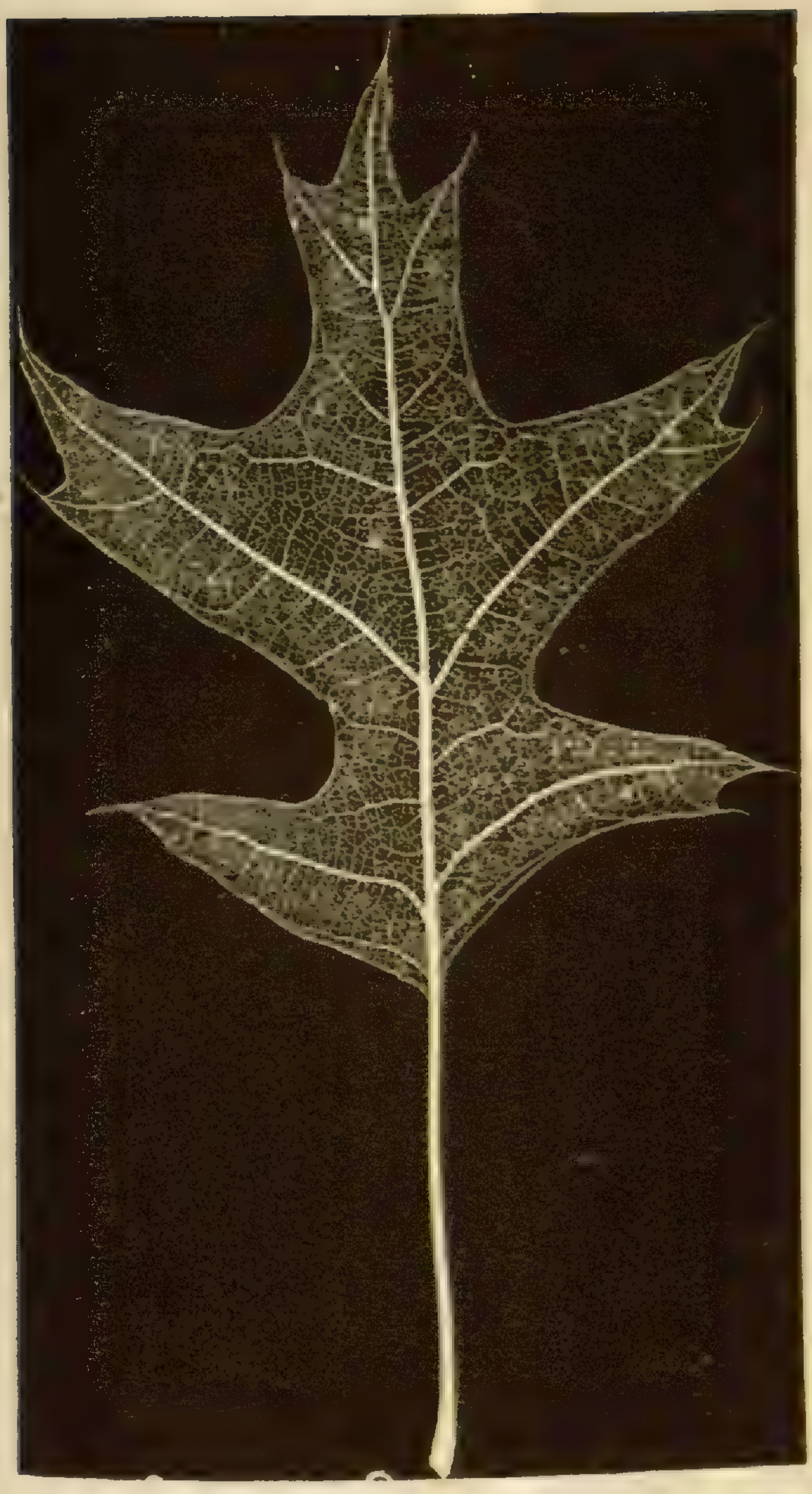
Fig. 3.

Quercus Sartorii.

helrandede, löbe Grenene sammen i nogen Afstand fra Randen (Fig. 5 og 6). Sideribber af denne Natur ere altid langt fjernede fra hinanden ɔ: Afstanden mellem de paa hinanden følgende Ribber, paa samme Side af Bladet, er omtrent lig $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ af Midtribbens Længde. Mellem Hovedsideribberne findes ofte kortere Sideribber, som omtrent midt imellem Midtribben og Randen tabe sig i Biribberne (Fig. 6). Disse danne store Masker. Hos Blade med denne Ribbefordeling ende altid Tænderne eller, naar disse mangle, Spidsen i en Braad. Hertil knytter sig endnu følgende Karakterer. Disse Blade have i Reglen deres störste Brede omtrent paa Midten, de ere meget ofte helrandede, og forsaavidt de ere indskaarne, ere Fremragningerne spidse*) (Tænder eller Flige) og Indsnittene indbuede (Fig. 4); Bladkjödet er dannet af for-

*) En tilsyneladende Undtagelse fra denne Regel gjöre to nordamerikanske Arter (*Q. nigra* og *aquatica*). Hos disse have Fremragningerne tildels Karakteren af Lapper, som dog ende i en braaddet Tand.

Fig 4.



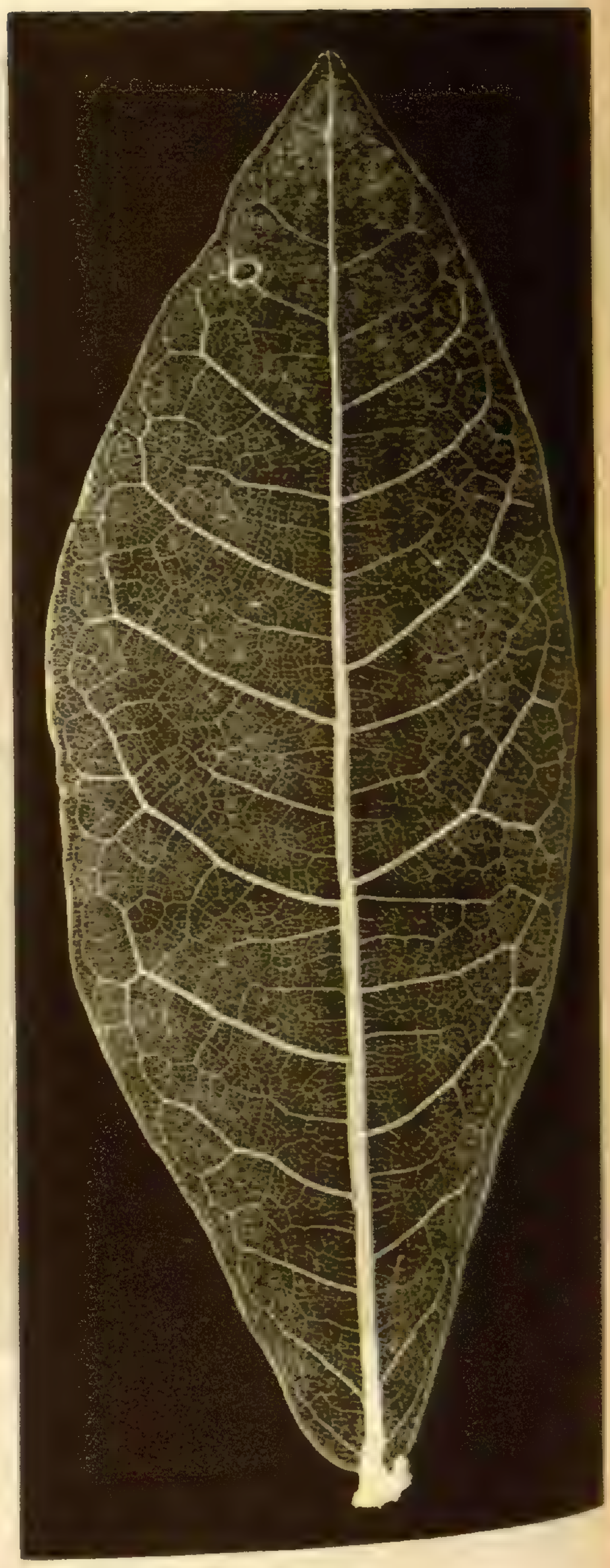
Quercus palustris.

holdsvis store Celler (ɔ: disse have $\frac{2-3}{100}$ Mm. i Tværmaal), og forsaavidt der findes Beklædning, bestaaer denne af lange og ikke meget tykvæggede Haar.

Fig. 5.

Quercus conspersa.

Fig. 6.



Quercus elliptica.

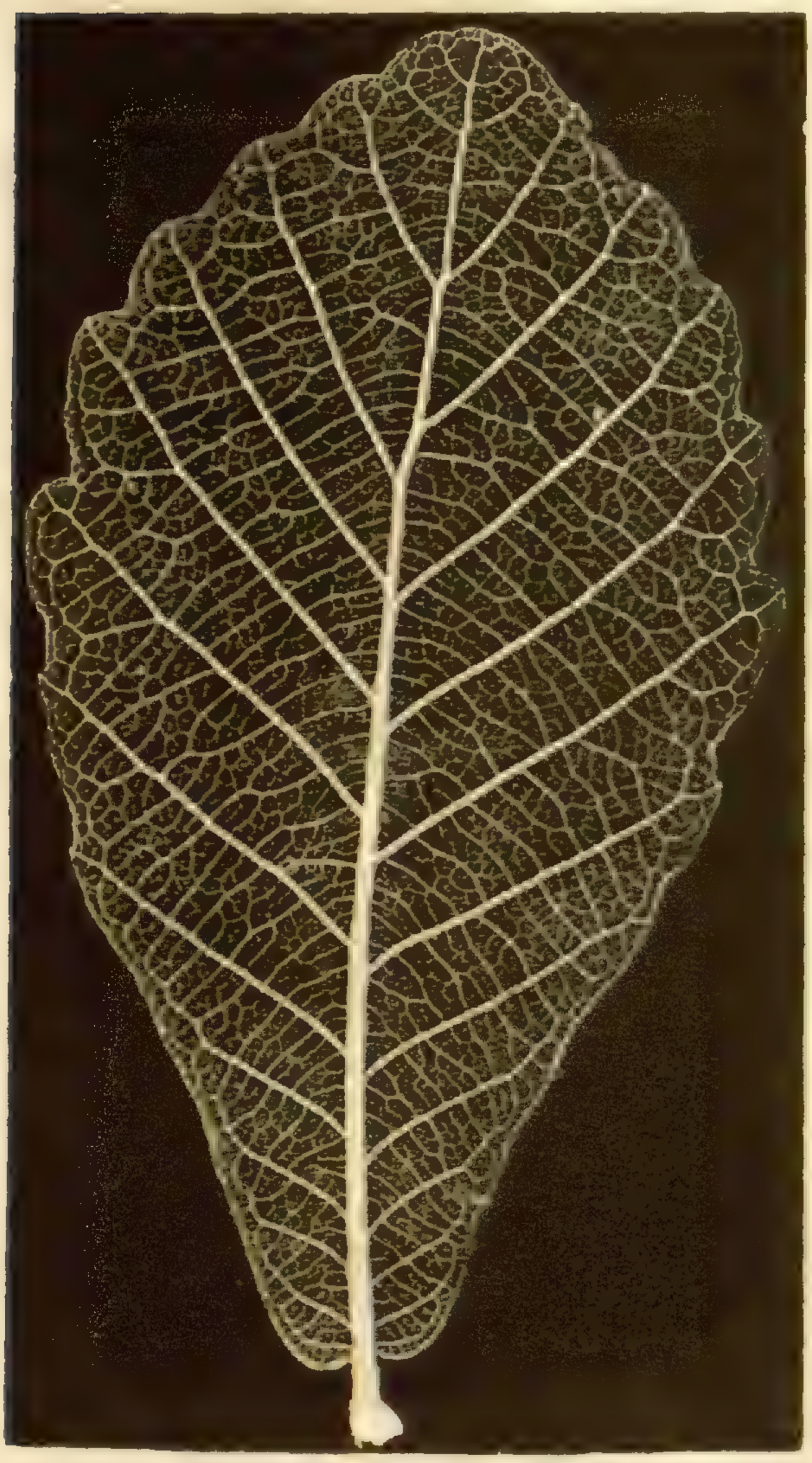
2) Sideribberne löbe temmelig parallelt med hinanden lige til Randen (Fig. 7—8). Afstanden mellem disse Ribber er noget mindre end hos de under 1) beskrevne Blade, nemlig omtrent $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{6}$ af Midtribbens Længde. Biribberne danne store Masker. De til en saadan Ribbefordeling knyttede andre Egenskaber, som i Forening bestemme hele Bladets Karakter, ere följende: Bladets störste Brede ligger over Midten, saa at dets Form i Reglen er omvendt ægdannet; Randen er kun ganske undtagelsesvis hel og uden Indskæringer. De större eller mindre Fremragninger

Fig. 7.

Quercus Toza.

ere tilrundede (Lapper, Fig. 7, eller Rundtakker, Fig. 8) og aldrig braaddede. Cellerne og Haarene ere som hos 1).

Fig. 8.



Quercus Hartwegii.

Fig. 9.

Quercus Libani.

3) I Ribbenettet paa Underfladen er det især Sideribberne, som ere stærkt fremtrædende, hvorimod Biribberne oftest ere mindre tydelige. Sideribberne ere rette og löbe parallelt med hinanden lige til Bladranden (Fig. 9—10). Afstanden mellem Ribberne er som hos 2) eller noget ringere. De ligeledes næsten parallele Biribber danne fine Masker. De med en saadan Ribbefordeling forsynede Blade have deres störste Brede i Nærheden af

Grunden (de ere i Reglen ægdannede); de ere aldrig ganske helrandede, men Indskæringerne gaae sjelden dybere end at Fremragningerne kunne betegnes som Takker, der ofte ende i en Braad (Fig. 9). I Cellernes Störrelse som i flere andre Henseender staae disse Blade paa Overgang mellem den foregaaende og den efterfölgende Klasse af Blade. Cellerne have saaledes hos Quercus Suber kun lidt mere end $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Beklædningen er karakteristisk og viser sig næsten uden Undtagelse paa hele Underfladen som en meget tæt, men kort, graalig Filt, dannet af korte, stjernestillede, meget tykvæggede Haar.

Fig. 10

Quercus castaneæfolia.

4) Sideribberne ere rette og löbe fuldkommen parallelt med hinanden under en Vinkel af omtrent 35° lige ud til Bladranden (Fig. 11); de ere tæt stillede, ofte endnu tættere end hos 3). Biribberne ere overmaade svagt fremtrædende, undertiden neppe synlige paa Underfladen; de ere meget tætstillede og næsten parallele. Disse Blade have deres störste Brede paa Midten og ere elliptisk-aflange; de ere i den överste Halvdel forsynede med Takker, som i Spidsen ere knudeformig udvidede. Bladkjödets Væv er meget tæt og fast og dannet af meget smaa Celler, som kun have $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Underfladen er enten blaadugget (Q. glauca, lamellosa), glat eller forsynet med Filt af samme Beskaffenhed som hos 3).

Fig. 11.

Q. (Lepidobalanopsis) glauca.

Fig. 12.

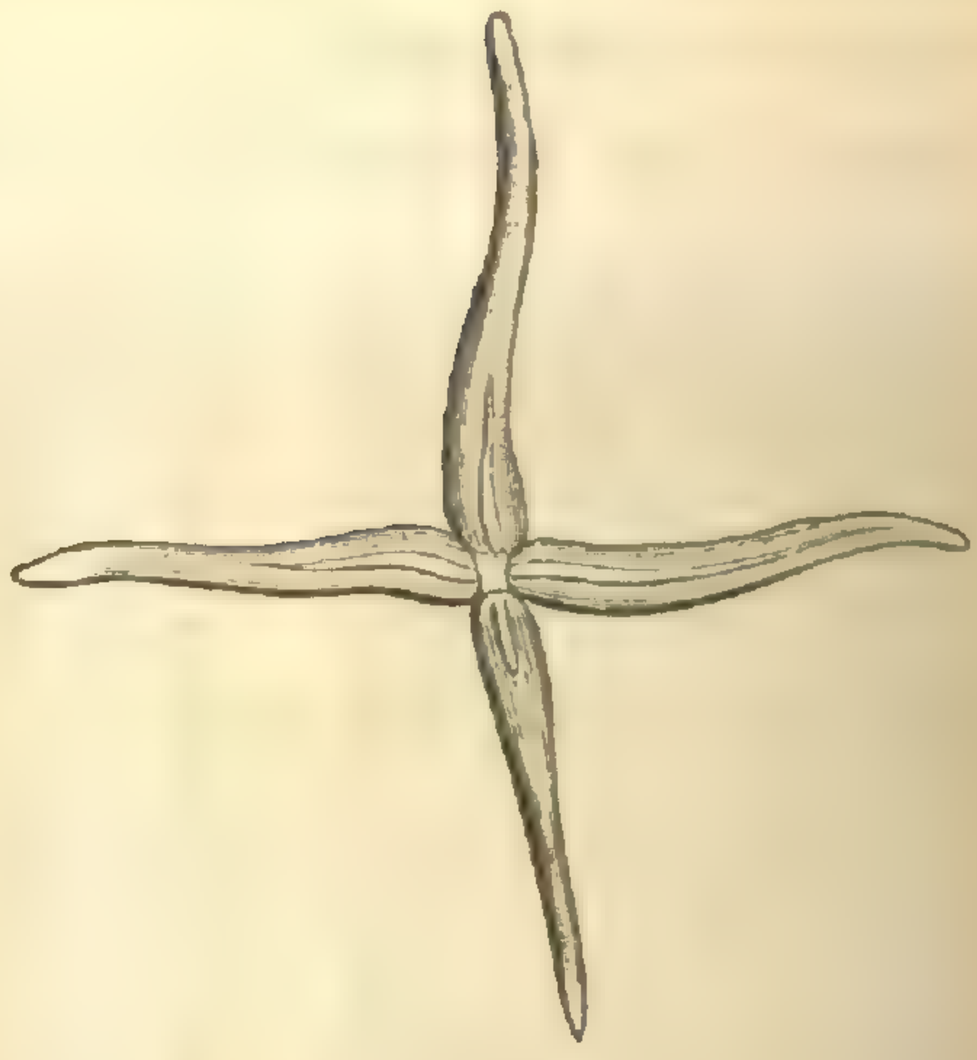
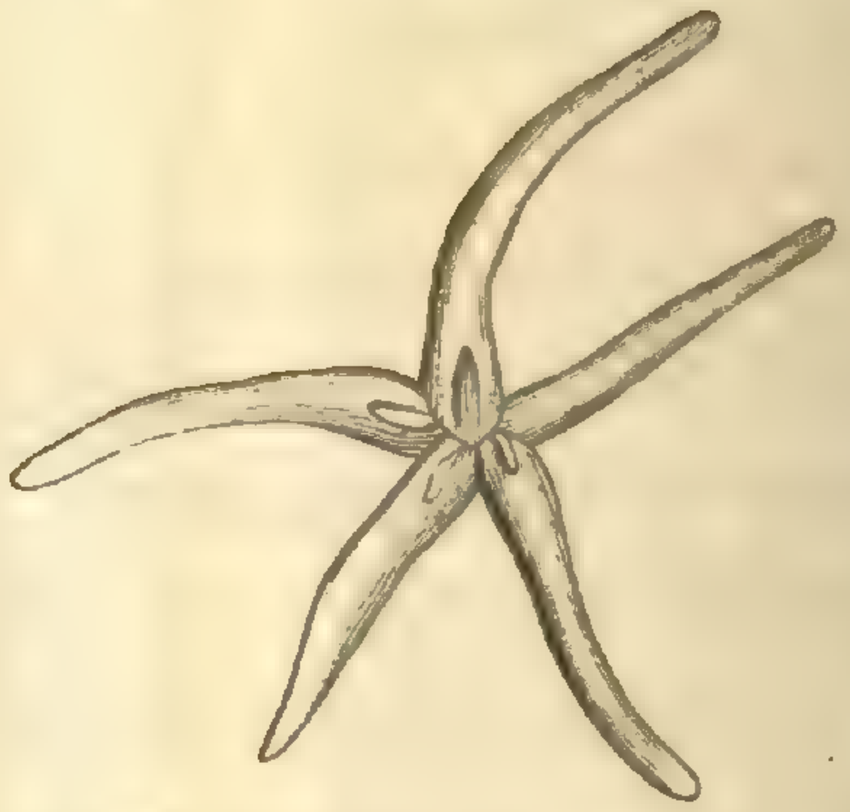


Fig. 13.



Haar fra Underfladen af Bladene: Fig. 12 af *Q. Korthalsii*, Fig. 13 af *Q. Reinwardtii*, 450 Gange forstörrede.

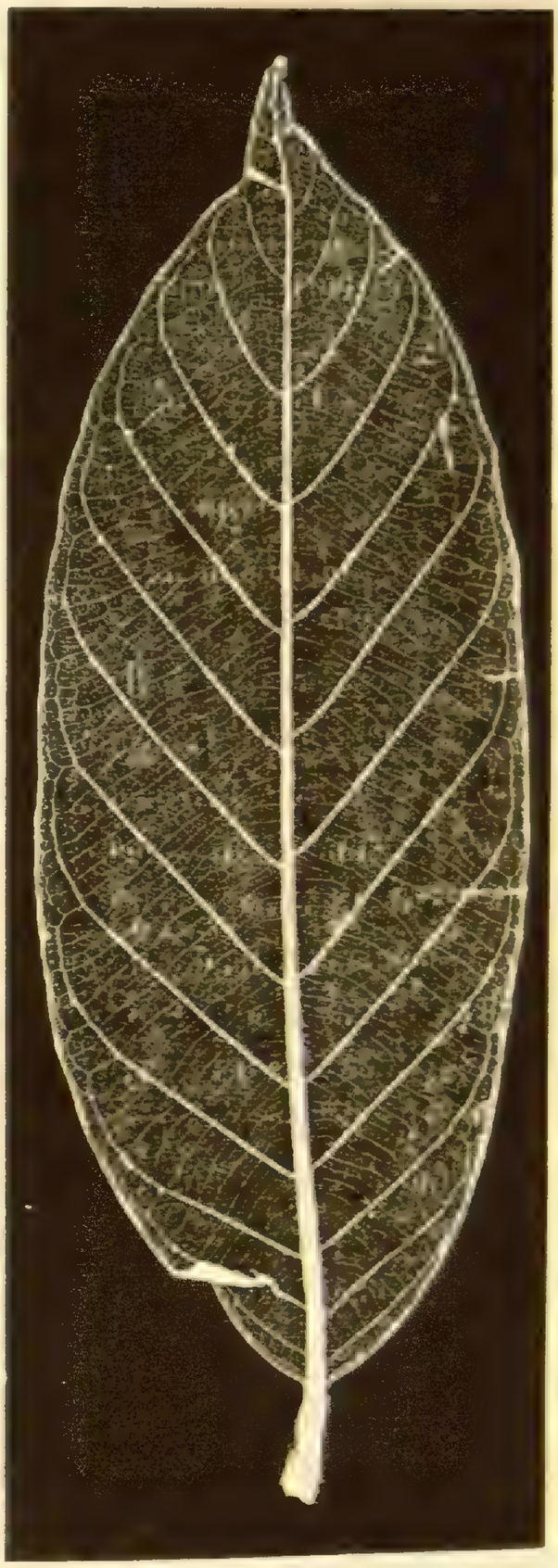
5) De tætstillede Sideribber gaae under en svag Bue til Nærheden af Randen, hvor de löbe sammen. Meget svagt fremtrædende Biribber danne fine,ofte neppe synlige Masker (Fig. 14). Disse Blade ere altid helrandede, og det faste Cellevæv er dannet af meget smaa Celler, som kun have $\frac{1}{100}$ Mm. i Tværmaal. Underfladen er enten ganske glat eller forsynet med en meget kort, tæt Filt, dannet af meget smaa stjernestillede Haar, der ere saa tykvæggede, at næsten hele den indre Hulhed er udfyldt (Fig. 12—13). Denne Klasse af Egeblade stemmer i Bygning ganske overens med Bladene af den nærstaaende Slægt Ca-

stanopsis, hvorom man let vil overbevise sig ved at sammenligne Fig. 14 med Fig. 15.

Fig. 14.

Q. (Pasania) glabra.

Fig. 15.



Castanopsis argentea.

Ligesom man ikke har agtet paa, at der er en væsentlig Forbindelse mellem Ribberne og hele Bladets Karakter, saaledes har man heller ikke hidtil havt Öie for, at der hos enhver Egeart finder et bestemt Forhold Sted mellem Formen af Bladene og de Frugtknuden sammensættende Frugtblade. Dette Gjensidigheds-forhold har ikke alene almindelig morphologisk Interesse, men er af den störste Betydning for disse Planters Systematik, da man kun ved at tage det i Betragtning bliver istand til at fyldestgjöre de Fordringer, som bör stilles til en naturlig Inddeling.

De analytiske Undersögelser have nemlig fört til följende Resultater:

1) Hos alle de Egearter, som have de under 1) beskrevne Blade, hvis væsentlige Særkjende bestaaer i en eiendommelig Forgrening af Sideribberne og braaddet-tandede Fremragninger, ere Griflerne liniedannede, tilbageböiede og i Spidsen hovedformig udvidede (Fig. 18,3).

2) De Egearter, hvis Blade, som under 2) beskrevet, ere lappede eller rundtakkede, have altid flade, korte, i Spidsen afrundede, udstaaende Grifler, der ere saa korte, at de i Forening synes at danne et trelappet Ar (Fig. 17,5, 21,*e*).

3) De Egearter, hvis Blade med tætte parallele Sideribber forene en takket Rand (beskrevne under 3), have lange, tynde, spidse, oftest oprette Grifler (Fig. 19,*Bc*).

4) Hos alle de Egearter, som have de under 4) beskrevne Blade, kjendelige ved meget fine Biribber og ved Takkerne, der ere knudeformig udvidede i Spidsen og indskrænkede til Bladets överste Halvdel, ere Griflerne korte, flade, i Spidsen tilrundede og tilbageböiede, og hertil knytter sig desuden et særeget Forhold i Skaalskjællene, der ere sammenvoxne til concentriske Lameller (T. I—II f. 1—4, 9, 12).

5) Alle de Egearter, som have de under 5) beskrevne Forhold i Bladene, hos hvilke disse altsaa altid ere helrandede, have valseformede, stive, opadrettede Grifler med et meget lille punktformet Ar i Spidsen (T. I—II f. 20—21). Griflerne kunne

være meget korte og indbyrdes sammenvoxne, men deres Form og Arrenes Beskaffenhed er den samme (Fig. 20, *D*).

Hvad Blomsterstanden angaaer, er der navnlig nogle Forhold i Udviklingen, som man ikke hidtil har taget tilstrækkelig i Betragtning. — Han- og Hunraklerne staae ikke blot med Hensyn til Form og Stilling, men ogsaa i deres Udviklingsmaade i större Modsætning til hinanden end Blomsterstande paa samme Plante ellers pleie at gjöre. Hanraklerne anlægges allerede Sommeren förend de komme frem, og overvintre som meget smaa Knopper i Hjörnet af Knopskjællene; de sidde altid paa den nederste, kun med skjælagtige Blade forsynede Del af Aarsskuddet og have en tynd traadformig, slatten Axe og ere derfor hængende. Hunraklerne anlægges samme Sommer, de komme frem; de sidde altid paa den överste Del af Aarsskuddet i Hjörnet af de egentlige Blade, have altid en tykkere, fastere og stivere Axe og ere derfor opadrettede. Denne Axe kan enten næsten ganske mangle (hos Cerris-Gruppen), eller den kan være kort og meget tyk (hos Erythrobalanus-Gruppen) eller forholdsvis tynd og 3—10″) lang (hos Lepidobalanus-Gruppen). Medens denne Modsætning mellem Han- og Hunraklerne gjör sig gjældende hos de allerfleste (alle i Amerika, Europa og Lilleasien voxende) Arter, er der dog store naturlige Grupper af Ege (som alene tilhöre Asien), hos hvilke denne Modsætning ganske falder bort, og som herved faae et ganske andet Præg. Hanraklerne have hos disse ganske samme Form og Stilling som Hunraklerne; de ere nemlig opadrettede og stive og sidde i Hjörnet af egentlige Blade eller af Dækskjæl. I den överste Del af saadanne blomsterbærende Skud — ja stundom paa hele Skuddet (hos Q. cuspidata) — træde nemlig ofte Dækskjæl i de egentlige Blades Sted, og desuden ere Raklerne ofte sammensatte, saa at de i Forening danne en stor topformig Blomsterstand (f. Ex. hos Q. (Pasania) Korthalsii og hos Q. (Cyclobalanus) Reinwardtii). — Den primære Blomsterstand er enblomstret, medens der ellers i Skaalen hos Cupulifererne typisk findes tre Blomster, men disses

Tal er her reduceret til een. Saadanne enblomstrede Skaale sidde næsten aldrig enlige, men altid tre sammen; dog er det meget ofte at den midterste ikke kommer til fuldstændig Udvikling. Hos de fleste indiske Ege (Sect. Pasania D C.) ere disse tre Skaale atter mere eller mindre sammenvoxne ved Grunden (T. I—II f. 18, 19, 22, 23), og undertiden er Sammenvoxningen endog langt fuldstændigere (f. 25, 26). Ogsaa Hanblomsterne, som ellers hos Egene i Almindelighed ere spredte, sidde hos Sect. Pasania D C. tre sammen i Hjörnet af et större og to mindre Dækskjæl, saa at altsaa ogsaa, hvad Blomsternes indbyrdes Stilling angaaer, den Modsætning, som ellers i det Hele gjör sig gjældende mellem Han- og Hunraklerne, her falder bort.

Dækskjællene have hos Egene især Betydning, forsaavidt de optræde som Skaalskjæl eller udgjöre en Del af Skaalen. Denne bestaaer ifölge Schachts Undersögelser af en bægerformig Udvidelse af Blomsterstilken, der, idet den under Frugtmodningen stadig voxer, vedbliver at danne nye Skjæl paa den udvendige Side af Randen*). De væsentlige Forskjelligheder, som Skaalen frembyder, beroe paa: 1) den forholdsvise Udvikling af Axe- og Bladorganerne, 2) paa Bladenes eller Skjællenes Stilling, 3) paa Skjællenes større eller mindre indbyrdes Sammenvoxning, 4) paa Skjællenes Form og endelig 5) paa hele Skaalens Forhold til Frugten. Axedelen er som oftest saa lidt udviklet, at Skaalen synes alene at være dannet af sammenvoxne Skjæl (T. I—II f. 1—2, 31). Sjelden gjör det omvendte Forhold sig gjældende, at nemlig Axen udgjör den overveiende Del af Skaalen, medens Skjællene ere trængte tilbage i deres Udvikling (T. I—II f. 13, 14, 25, 26). Skjællene ere i Reglen spiralformig ordnede, meget tætstillede og taglagte. Det er kun hos visse asiatiske Ege (Sect. Cyclobalanus Endl.), at Skjællene ere krandsstillede

---

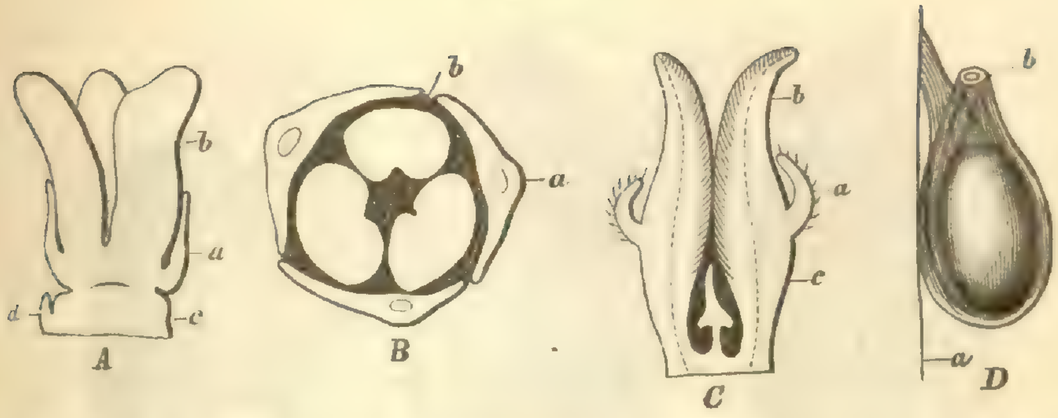
*) Randen af Skaalen maa derfor opfattes som et krandsformigt Vegetationspunkt, en Vegetationskrands (Schacht: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gewächse p. 51).

og da saaledes sammenvoxne, at de danne concentriske Lameller (T. I—II f. 1, 2, 5, 10, 12, 15). Hvad de enkelte Skjæls Form angaaer, da har man hidtil forsömt at tage i Betragtning, at Skaalskjællene i denne Henseende staae i et bestemt Forhold til Frugtbladene. Hos de Ege, der have liniedannede, i Spidsen hovedformig udvidede Grifler (Erythrobalanus), ere Skaalskjællene flade, tynde, stive, fra Grunden gradvis aftagende i Brede (trekantede), löst tiltrykte, frie næsten i hele deres Længde og rödbrune (Fig. 18, 5, 6). De med korte, flade, i Enden stærkt udvidede Grifler forsynede Ege (Lepidobalanus) have Skaalskjæl, som fra en bred, knudeformig ophöiet Grund pludselig blive smallere (Fig. 17, 7, 8), og som desuden ere tæt tiltrykte, ofte næsten i hele deres Længde tilvoxne og graalige af Farve. Hos de Ege, som have lange, tynde, sylformede Grifler (Cerris), ere Skaalskjællene væsentlig af samme Form som Griflerne; medens derimod de Egearter, hvis Grifler ere valseformede, stive, i Spidsen forsynede med et punktformigt Ar (Pasania), have Skaalskjæl, som i Form staae midt imellem Lepidobalanus- og Cerris-Gruppens Skjæl; hos Pasania-Gruppen ere Skjællene nemlig brede ved Grunden som hos Lepidobalanus, men ikke knudeformig udvidede og foroven sylformig spidse som hos Cerris, og ofte udstaaende, ikke tæt tiltrykte. — Har man paa den ene Side ikke taget tilbörligt Hensyn til Skaalskjællenes Form, saa har man paa den anden Side lagt for megen Vægt paa hele Skaalens Störrelse i Forhold til Frugten. Det viser sig nemlig, at Skaalen indenfor enhver naturlig Afdeling af Egene i denne Henseende frembyder alle Gradsforskjelligheder, lige indtil den opnaaer en saadan Störrelse, at den ganske omslutter Frugten. Det er derfor urigtigt, naar De Candolle og Andre paa det Forhold, at Frugten er fuldstændig omsluttet af Skaalen (T. I—II f. 30), har grundet en egen Section eller Underslægt (Chlamydobalanus); thi vi have Arter blandt alle de andre Sectioner, der frembyde det samme Forhold, saaledes Q. (Pasania) fenestrata (T. I—II f. 25), Q. (Cyclobalanus) encleistocarpa (T. I—II f. 13), Q. (Le-

pidobalanus) lyrata og Q. (Cerris) oophora. — Hos nogle faa asiatiske Ege er Skaalen sammenvoxen med Frugten; men heller ikke dette Forhold kan man, saaledes som nedenfor nærmere vil blive oplyst, tillægge saa stor Betydning, at alene derpaa kan begrundes nogen egen Underslægt, som Miquel og De Candolle have antaget, og endnu mindre en egen Slægt (Lithocarpus), som Blume har foreslaaet.

Gaae vi over til Betragtningen af Blomsterne, da frembyde Hanblomsterne en paafaldende Ensformighed i de mere væsentlige Forhold i Sammenligning med Hunblomsterne. Blomsterdækket er altid sambladet og oftest klokkedannet; det er oftest 6-delt, men ogsaa 4—5—8-delt og frembyder alle Grader i Indskæringernes Dybde, saa at Fligene kunne være meget smalle, liniedannede, men ogsaa ganske korte, tilrundede. Stövdragernes Antal svarer sædvanlig til Fligenes, saa at der i Reglen er 6 Stövdragere, men ogsaa færre (4—5) eller et större Antal (7—12). Stövtraadene ere næsten altid langt fremragende. Stövknapperne frembyde ingen anden Forskjel af Betydning end, at Knapbaandet hos nogle Arter er lidt forlænget op over Rummene. Hanblomstens Midte indtages af en rudimentær Stövvei, der ofte er saa lille, at den kun vanskelig iagttages, medens den navnlig hos de asiatiske Arter opnaaer en forholdsvis anselig Störrelse — netop hos de samme Arter, hvis Hanrakler, som ovenfor angivet, i Form og Stilling stemme overens med Hunraklerne. De Forskjelligheder, som Hanblomsterne frembyde, ere i det Hele saa lidt knyttede til andre for de naturlige Grupper tilgrundliggende Egenheder, at de i Reglen kun kunne benyttes som Artsmærker. De enkelte Tilfælde, i hvilke Blomsterdækkets Form har noget större Betydning for den systematiske Inddeling, har man, som nedenfor vil blive viist, forsömt at tage i Betragtning. — Hunblomsten har i sit förste Anlæg ganske Karakteren af en undersædig Blomst og bestaaer af tre (eller fem) Blomsterdækkets Blade (Fig. 16 *A a*, *B a*) og af tre med disse afvexlende Frugtblade (*A b*, *B b*). Begge disse Bladkrandse ere stillede i samme

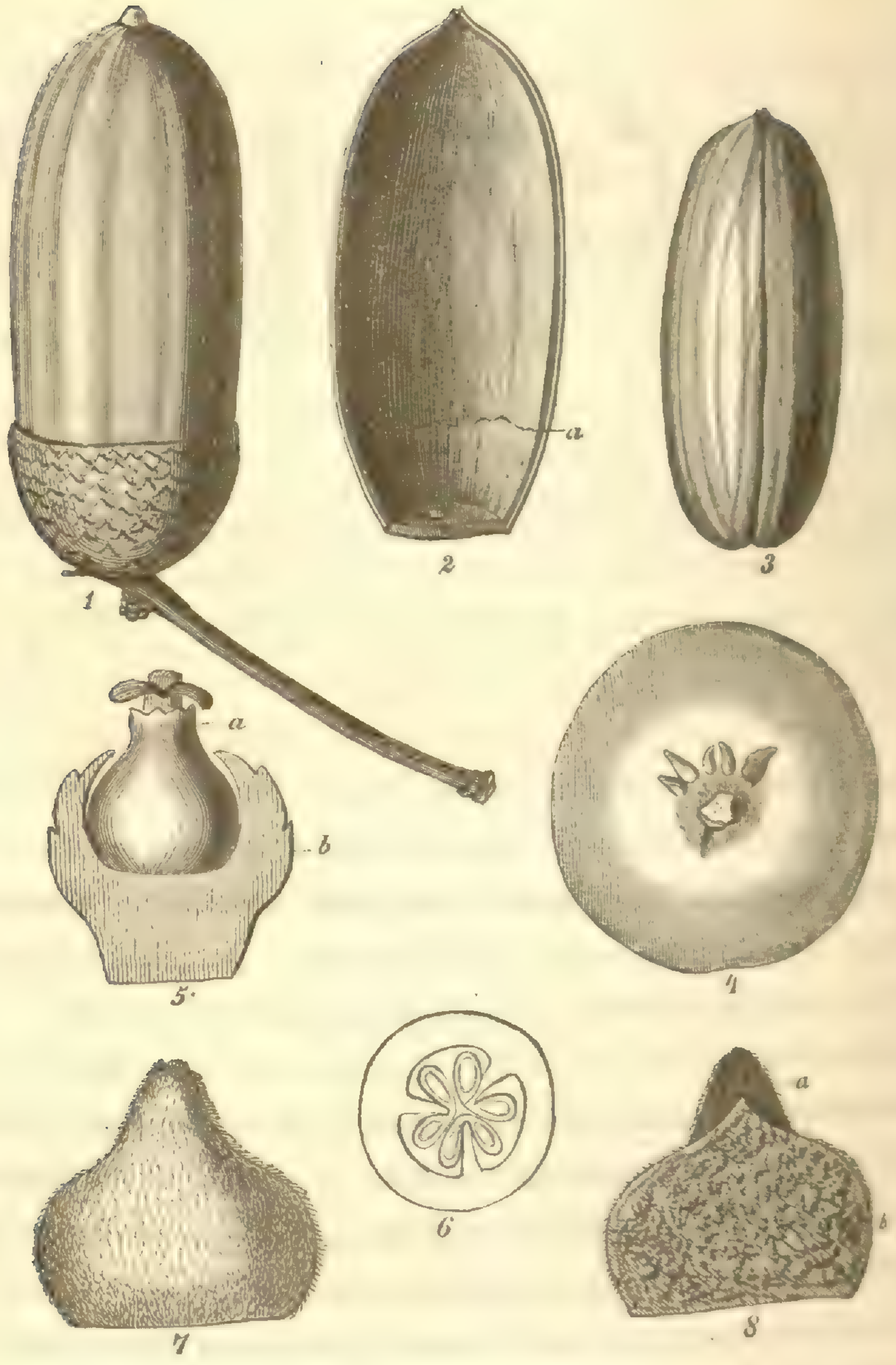
Fig. 16



A Længdesnit af en meget ung Hunblomst af *Quercus sessiliflora*. *B* Tværsnit af samme. *C* Længdesnit af en noget ældre Hunblomst. I alle tre Figurer betegne *a* Blomsterdækkets Blade, *b* Frugtbladene. I *A* sees det første Anlæg til Skaalen *(c)* som en ringformig Svulst, der paa den venstre Side har begyndt at danne Dækskjæl *(d)*. I *C* er den undersædige Frugtknude *(c)* anlagt. Heri sees det første Anlæg til en af Fröstolene (med to Æg), forneden sammenvoxen med Midtsöilen. (Efter Schacht). *D* Æg af *Q. (Pasania) spicata*, *a* Fröstol, *b* Kimmund.

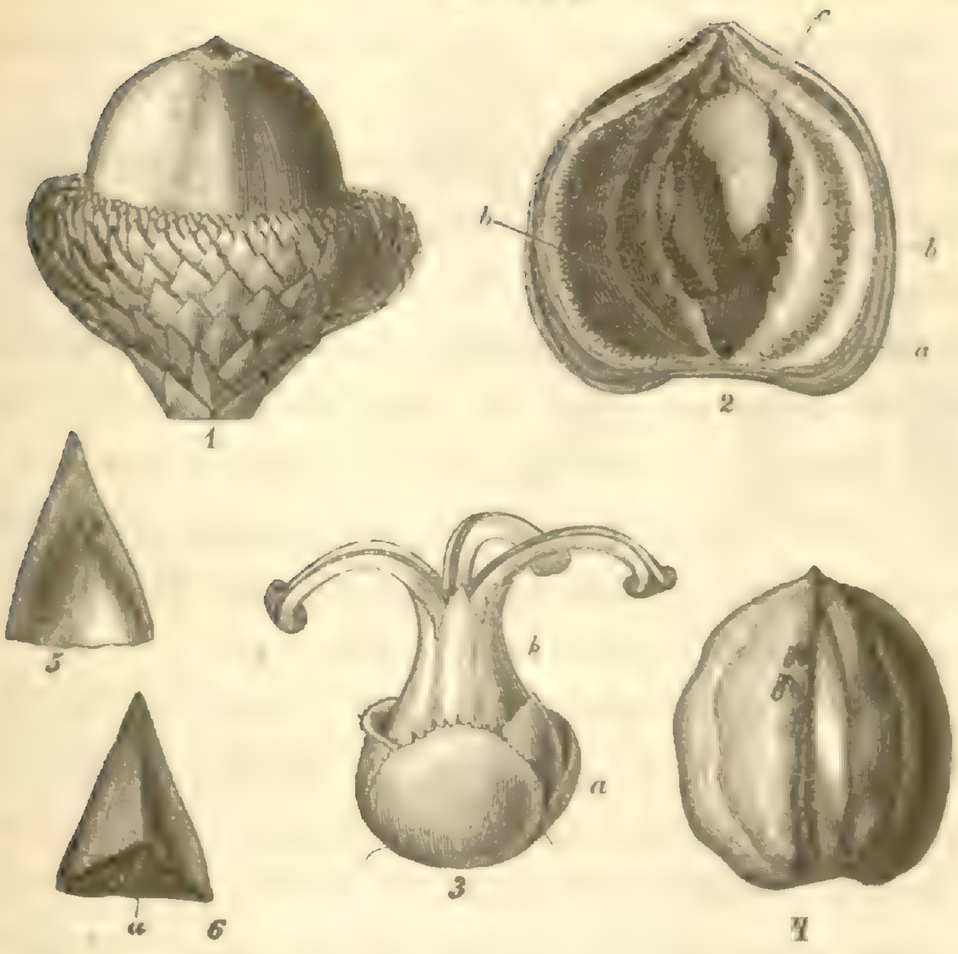
Höide Saaledes er Hunblomsten bygget, naar den i Slutningen af Mai modtager Stövet af Hanblomsten, og der er paa denne Tid ikke Spor til Frugtknude, end sige til Æg. Först senere kommer Frugtknuden frem (Fig. 16 *C c*), og först i Juli ere Æggene saavidt udviklede, at de kunne modtage Stövröret. Frugtknuden er dannet af de tre kun foroven frie, men forneden med deres Rande sammenvoxne Frugtblade, og den bliver trerummet derved, at de tre vægstillede Fröstole (svarende til Frugtbladenes Rande) voxe ind imod Midten (Fig. 17, 6) og her voxe sammen med den fra Grunden af Frugtknuden sig hævende Midtsöile. Hver Fröstol bærer to omvendte eller halv omvendte Æg med Kimmunden opad (gemmula anatropa v. semianatropa, pendula, raphe interiore latere descendente, micropyle sursum hiante, Fig. 16 *D*). — Det oversædige Blomsterdække er rördannet eller krukkedannet, 6(3—8)-tandet (Fig. 17, 5, *a*; Fig. 28, 3, *b*; Fig. 19 *b*; Fig. 20 *a*, *d*; T. I—II f. 3, 18) eller det er dybere, undertiden lige til Grunden delt (T. I—II f. 21). Det er hidtil aldeles ikke blevet taget i Betragtning ved den systematiske Inddeling af Egene og spiller ganske vist ogsaa i denne Henseende en underordnet Rolle, men

Fig. 17.



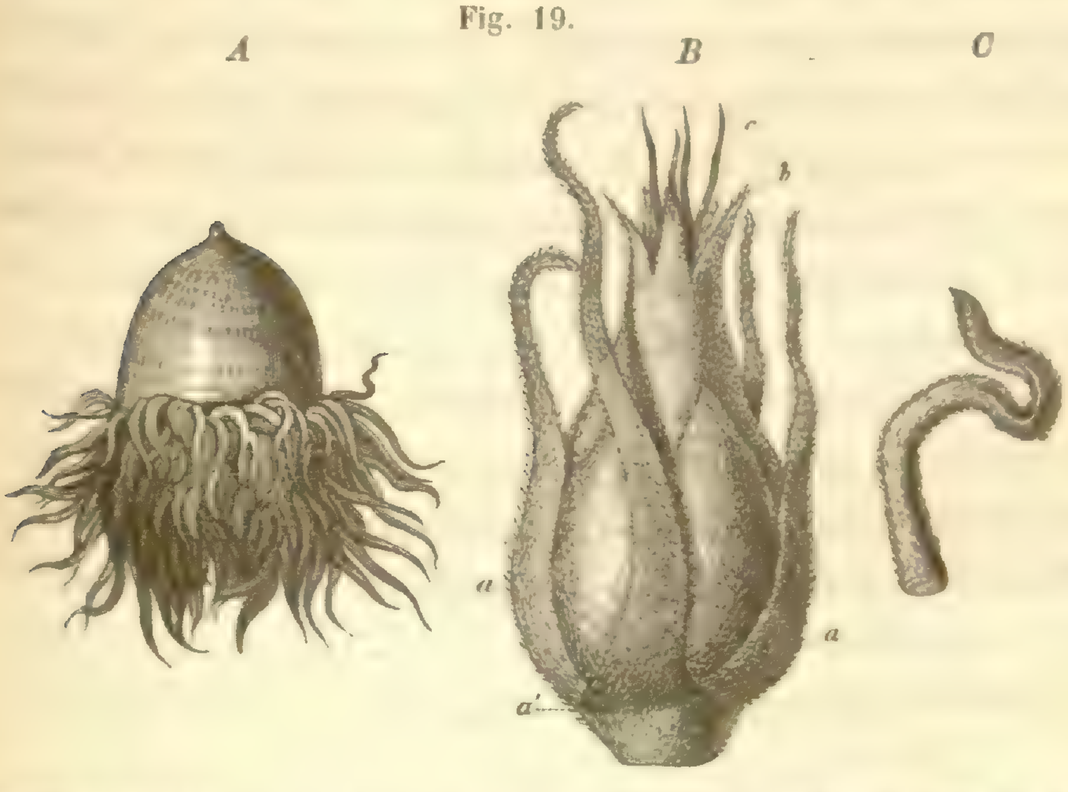
1—3 *Quercus (Lepidobalanus) Thomasii.* *1* Frugt omgiven af Skaalen i naturlig Störrelse. Længdesnit af Frögjemmet. *a* angiver det Sted, ovenfor hvilket Fröskallen er voxet sammen med Frögjemmet. *3* Frö. 4—8 *Quercus pedunculata.* Alle Figurerne mere eller mindre forstörrede. *4* Bunden af Frögjemmet seet ovenfra, for at vise de 5 golde Æg. *5* Hunblomst *(a)*, omsluttet af Skaalen *(b)*, som er gjennemskaaren. *6* Tværsnit af Frugtknuden. *7* Skaalskjæl. *8* samme seet fra den indvendige Side, *a* den frie, *b* den fastvoxne Del.

Fig. 18.



1 Quercus (Erythrobalanus) tinctoria. Frugt omgiven af Skaalen. 2—6 *Quercus rubra.* 2 Frugten gjennemskaaren paa langs, for at vise Frøgjemmets anselige Tykkelse *(a)*, Skillevæggene *(b,b)* og den ved Skillevæggene bevirkede Deling af Frøet i 3 Partier, hvoraf her sees det ene *(c)*. *3* Hunblomst omgiven af den unge Skaal, *a* dennes Skjæl, *b* Blomsterdække. *4* Frø; lidt ovenover Midten sees 5 golde Æg. *5* Skaalskjæl. *6* Samme seet fra den indvendige Side; *a* den Del, som har været fastvoxet.

Fig. 19.



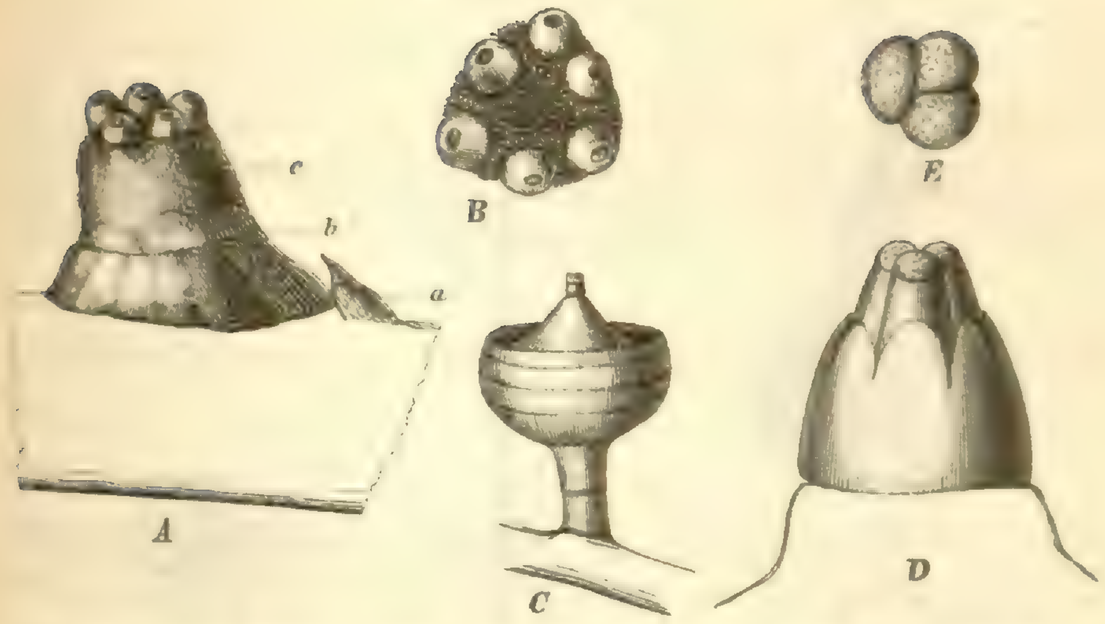
Quercus (Cerris) Cerris. *A* Frugt omgiven af Skaalen. *B* Hunblomst. *a*, *a'* Dækskjæl, *b* Blomsterdække, *c* Griffel. *C* et af Skaalens Skjæl.

de fleste större naturlige Afdelinger frembyde dog, som nedenfor vil blive viist, constante Forskjelligheder i Blomsterdækkets Form.

Vi komme nu til de Dele i Blomsten, som man hidtil har skjænket den ringeste Opmærksomhed, og som dog ere af den allerstörste Betydning, nemlig den frie Del af Frugtbladene eller Griflerne. Det er en mærkelig, næsten uforklarlig Kjendsgjerning, at uagtet der neppe er nogen anden Slægt — ja man kan sige Familie — indenfor hvilken Griflerne vise saa store Forskjelligheder i deres Bygning og derfor ogsaa bör spille saa vigtig en Rolle i den systematiske Inddeling som blandt Egene — de danne her, som vi skulle see, ligesom den röde Traad, der viser Vei gjennem den store Labyrinth af Arter — saa vil man i alle hidtil om Egeslægten udgivne Skrifter forgjæves söge nogensomhelst Oplysning om disse Blomstens Dele, og det er derfor meget vanskeligt at forstaae, hvorledes den berömte Forfatter, som senest har gjort Egene til Gjenstand for omfattende Undersögelser, kunde indlede sit Arbeide med följende Udtalelse: „Les caractères généraux et différentiels des chênes ont été fort bien étudiés depuis quelques années, notamment par M. J. Gay .... J'ai donc été peu surpris de trouver la plupart des questions élucidées lorsqu'il m'a fallu examiner le genre Quercus et les genres voisins, pour la rédaction du Prodrome“*). — Griffelen er, som ovenfor viist, den Del af Frugtbladet, som först anlægges Der findes i Reglen tre ved Grunden mere eller mindre sammenvoxne Grifler, men ikke sjelden forekomme sex og hos mange Arter er Antallet meget vexlende; dog har jeg aldrig fundet færre end tre eller flere end sex. Disse Grifler frembyde ikke alene store Forskjelligheder med Hensyn til Form, Störrelse, indbyrdes Forening og Stilling, men især — og det er de væsentligste, hidtil ganske oversete — med Hensyn til Arrene. Hos store naturlige Grupper af Egene (de ægte asiatiske) er Ar-

*) Note sur un nouveau caractère etc. p. 1.

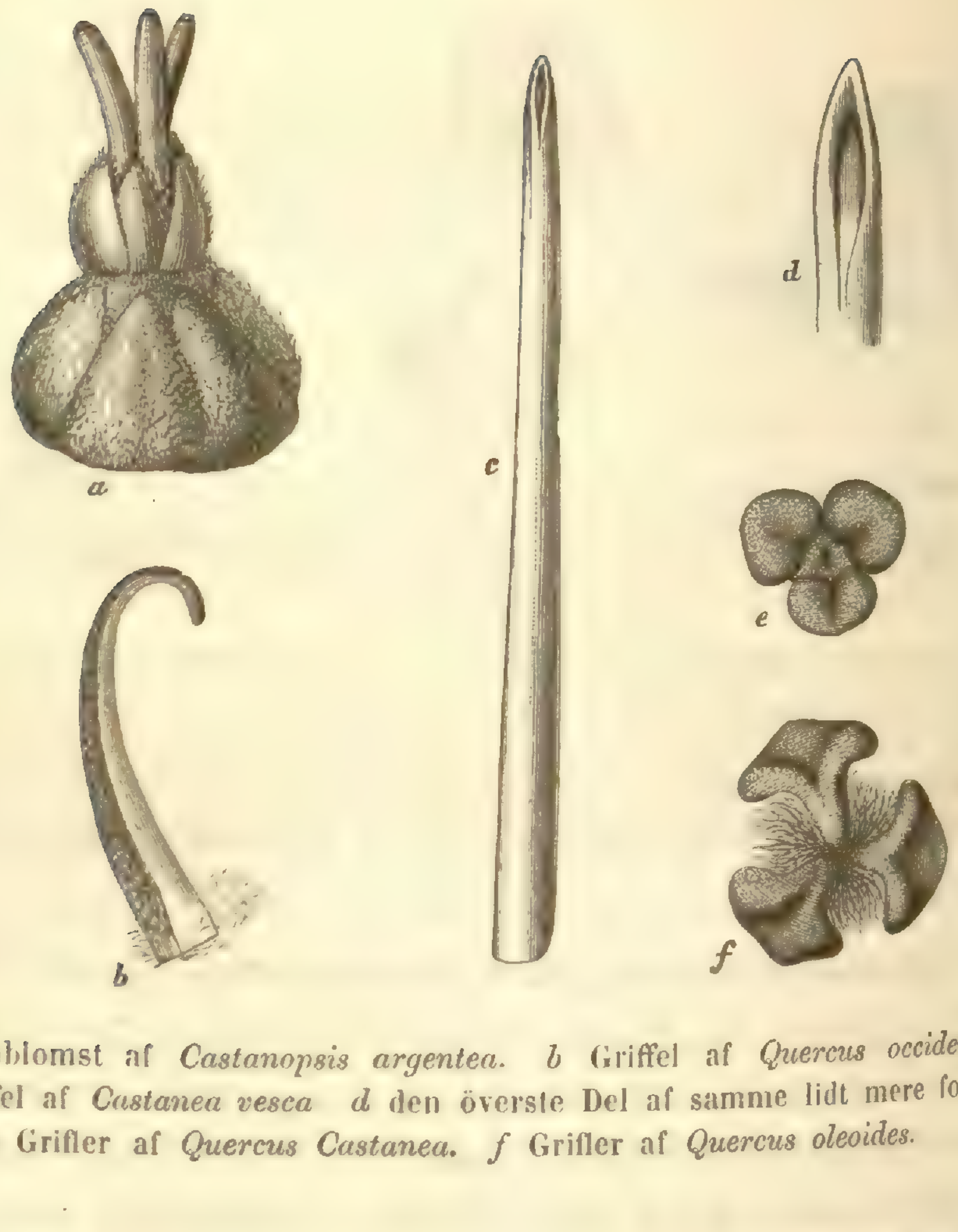
Fig. 20.



A-C Cyclobalanus Reinwardtii. *A* Hunblomst seet fra Siden, siddende paa den fælles Blomsterstilk i Hjörnet af et Dækskjæl *(a)*. *b* förste Anlæg til Skaalen, endnu kun bestaaende af een Krands af forneden sammenvoxne Skaalskjæl. *c* Blomsterdække. *B* Griflerne sete fra oven. *C* en ung Frugt, omgiven af Skaalen. *D-E Cyclobalanus costata.* *D* Blomsterdække og Grifler. *E* Arrene sete ovenfra.

ret indskrænket til den överste Spidse af Griffelen og fremtræder her kun som et lille Punkt (stigma punctiforme), medens det ellers indtager den indad (eller opad) vendte Flade af Griffelen. De med et punktformet Ar forsynede Arter kunne enten have valseformede, glatte, meget stive og faste, opadrettede, under en Vinkel af 20°—30°—40° fra hinanden udstaaende Grifler (T. I—II f. 18—22, f. 24, 27), eller disse kunne være meget korte, oprette, trykkede tæt til hinanden (Fig. 20 *D*) og ofte kun fremtrædende som halvkugleformede Knuder (Fig. 20 *A*, *B*). De Grifler derimod, som have Arret udbredt over den indadvendte Flade, frembyde ganske andre Forskjelligheder i Form. De kunne nemlig enten være meget korte, flade, i Enden stærkt udvidede, tungedannede eller nyredannede og altid vandret udbredte (Fig. 17,5, Fig. 21*e*, T. 1—2, f. 4), eller de kunne være liniedannede, i Enden lidt hovedformig udvidede og tilbageböiede (Fig. 18,3), eller de kunne endelig være sylformede, spidse, flade paa den indadvendte med Arret beklædte Side, hvælvede paa den udadvendte Side og enten

Fig. 21.



a Hunblomst af *Castanopsis argentea.* *b* Griffel af *Quercus occidentalis.* *c* Griffel af *Castanea vesca* *d* den øverste Del af samme lidt mere forstörret. *e* Grifler af *Quercus Castanea.* *f* Grifler af *Quercus oleoides.*

opadrettede eller noget tilbageböiede foroven (Fig. 19*Bc*, Fig. 21*b*).

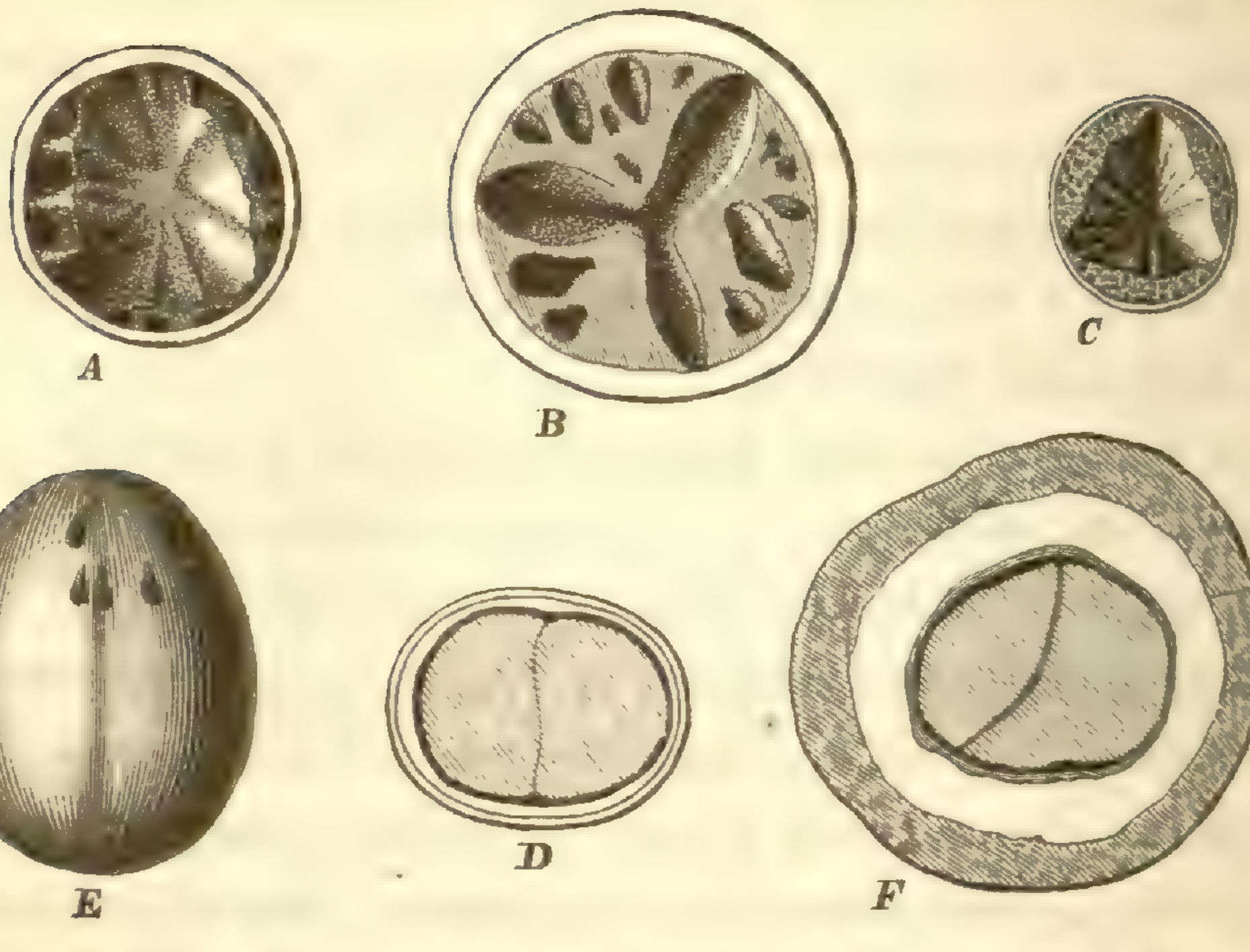
At man ganske har forsömt at tage alle disse Forskjelligheder i Grifler og Ar (ɔ: den frie Del af Frugtbladene) i Betragtning, er saa meget mærkeligere, da de ikke alene staae i nöie Forbindelse med særegne Forhold i Bladene — som ovenfor viist — men da der ogsaa hertil knytter sig en eiendommelig Beskaffenhed af den nedre, sammenvoxne, omsider til Frugt omdannede Del af Frugtbladene og Fröene. Der er i Virkeligheden hos alle Egearter et saa bestemt Forhold imellem Beskaffenheden af Bladene, Griflerne, Frugterne og Fröene, at naar man hos en hvilkensomhelst Art kjender et af disse Organer, kan man heraf slutte sig til Bygningen af de andre, og det er

Paavisningen af dette Gjensidighedsforhold, som jeg anseer for Hovedudbyttet af mine flerårige Undersögelser over disse Planter. Det eneste Forhold i Frugten, som man hidtil har agtet paa, er den Tid, Frugten behöver til at modnes: om dertil bruges eet eller to Aar; og dog findes der, som vi strax skulle see, mange andre Egenheder i Frögjemmets Bygning, som der maa tillægges langt större Betydning.

Den oprindelig trerummede, med sex Æg forsynede Frugtknude undergaaer efter Befrugtningen en meget væsentlig Omdannelse; kun eet Æg udvikles til Frö, og i den modne Frugt er der ofte ikke Spor tilbage af Skillevæggene ɔ: den er fuldstændig enrummet, hvorimod man altid vil finde de fem golde Æg enten ved Fröets Spidse eller ved dets Grund — saaledes som De Candolle i den ovenfor angivne Afhandling har paavist. Der er imidlertid store naturlige Grupper af Egene, hos hvilke Frugtknudens oprindelige Forhold mere eller mindre bevares, saa at Frugten vedbliver at være mere eller mindre fuldstændig delt i tre Rum, ja undertiden kommer der hertil endnu to ufuldstændige Skillevægge i hvert Rum, saa at Frugten bliver ufuldstændig 9-rummet. Til den forskjellige Bygning af Frugten svarer altid en særegen Beskaffenhed af Griflerne. Hos de Arter, som have valseformede Grifler med punktformede Ar, er Frögjemmet meget tykt og haardt og indvendig forsynet med tre fremspringende Partier, hvori altid findes större eller mindre Rum ganske som i Valnödarternes Frögjemme (Fig. 22 *A*, *B*, *C*). Frugten modnes först i det andet Aar, og de golde Æg sidde ved Spidsen af Fröet. — Naar Griflerne ere korte vorteformede, er Frögjemmet ligeledes meget tykt, men da ufuldstændig 9-rummet (T. I—II f. 16—17); Modning og de golde Ægs Stilling som hos foregaaende. — De Forskjelligheder i Form, som gjöre sig gjældende hos de med Arret paa den ene Flade forsynede Grifler, staae paa följende Maade i Forbindelse med en særegen Beskaffenhed af Frugten. Ere disse Grifler flade og brede, nyredannede eller tungedannede, da er Frögjemmet ægformet-valseformet eller næsten ægformet, meget tyndvægget,

Mo. Bot. Garden,
1902.

Fig. 22.



A-C Tværsnit af Frugten af *Pasania*-Arter. *A* af *P. fenestrata.* *B* af *P. spicata.* *C* af *P. thalassica.* *D* Tværsnit af Frugten af *Cyclobalanopsis gilva.* *E* Frö af samme, foroven sees de 5 golde Æg. *F* Tværsnit af Frugten og Skaalen af *Pasania lithocarpa.* *a* Skaalen. *b* Frögjemmet.

indvendig glat og udvendig gulgraat (Fig. 17, 1—4). Her er aldrig det ringeste Spor af Skillevæggene. Frugten bliver kun siddende eet Aar, og de golde Æg sidde ved Grunden af Fröet. Have Griflerne den Form, som ovenfor er omtalt og som Fig. 18,3 gjengiver, da er Frögjemmet næsten kugleformet, tykvægget, indvendig filtet og udvendig rödbrunt (Fig. 18, 1-2). Frugten bliver siddende i to Aar, og de golde Æg have deres Plads ved den överste Del af Fröet. Ere Griflerne endelig saaledes beskafne som Fig. 19*Bc* og Fig. 21*b* fremstille, da er Frögjemmet ægformet-valseformet og tyndvægget. Her findes intet eller kun et meget ringe Spor til Skillevægge. Frugten modnes först det andet Aar, og de golde Æg ere stillede ved Grunden af Fröet.

Hvad Æggene og Fröene angaaer, skal her til de Forhold, som allerede ere omhandlede ovenfor i Forbindelse med Frugtknuden og Frugten, endnu föies följende Bemærkninger. Æggene have hos alle Egearter væsentlig samme Bygning — de kunne

være mere eller mindre fuldstændig omvendte eller kun halvomvendte — og ere ogsaa med Hensyn til Stillingen kun forsaavidt forskjellige, at de hos nogle Arter ere fæstede nærmere Grunden, hos andre derimod nærmere Spidsen, og man vil da i förste Tilfælde finde de fem golde Æg i den överste Del af Frugten, i sidste derimod i den nederste Del af samme. Dette Forholds Betydning for den systematiske Inddeling er först bleven paavist af De Candolle. De Forandringer i Form, som Æggene undergaae ved deres Omdannelse til Frö, ere i en ikke uvæsentlig Grad afhængige af den delvise eller fuldstændige Forsvinden af de i Frugtknuden oprindelig tilstedeværende Skillevægge. Forsvinde Skillevæggene fuldstændig, da faaer Fröet samme Form som Frugten (Fig 17,3), og Kimbladene blive udelte. Bliver der derimod en större eller mindre Del af de tre Skillevægge staaende, saa ville Kimbladene herved blive delte mere eller mindre dybt i tre Partier (Fig. 18,2), og kommer hertil endnu i hvert Rum to falske Vægge, da blive Kimbladene delte i 9 Partier (T. I—II f. 16—17). I de to sidstnævnte Tilfælde vise Egene stor Overensstemmelse i Frugt og Frö med Valnödplanterne. Naar Skillevæggene ganske forsvinde, frembyder Fröet de fra vor almindelige Eg og alle dertil sig sluttende Arter velbekjendte Forhold. — Den brune Fröskal er meget tynd og skjör og ofte tildels fastvoxen til Frögjemmets indre Væg, til hvilken da en större eller mindre Del af Fröskallen bliver siddende fasthæftet, naar man tager Fröet ud (Fig. 17,2, hvor Fröskallen er fastvoxet i hele den överste Del). De store, tykke, kjödede, paa den indadvendte Side flade, paa den udadvendte hvælvede Kimblade ere i Reglen lige store og indbyrdes frie, og Kimroden vender op imod Frögjemmets Spidse. Det er dog ingenlunde sjeldent, at Kimbladene voxe enten delvis eller fuldstændig sammen med deres plane indadvendte Flade, saa at der herved opstaaer et ellipsoidisk eller kugleformet Kimbladlegeme, ganske ligesom hos Cocospalmen. Da dette Forhold forekommer hos Arter, som ellers i alle andre Henseender ere meget forskjellige, saa kan der ikke

tillægges det nogen Betydning for den systematiske Inddeling. Dette gjælder derimod ikke med Hensyn til en betydelig Forskjel i de to Kimblades Störrelse, som naar den finder Sted altid er forbunden med en Dreining af Kimens Dele, hvorved Kimroden bliver flyttet fra Spidsen af Frögjemmet et kortere eller længere Stykke ned paa Siden af samme. Dette hidtil ganske oversete Forhold findes kun hos en udmærket lille Gruppe af mexikanske Ege og maa derfor komme i væsentlig Betragtning ved den systematiske Begrændsning af denne.

De i dette Afsnit udhævede morphologiske Gjensidighedsforhold mellem de forskjellige Bladorganer vil det her til Slutning maaske ikke være uden Interesse at sammenfatte under et mere almindeligt Synspunkt. Naar det ovenfor er udhævet, at det maa betragtes som Hovedudbyttet af de talrige til Grund for dette Arbeide liggende Analyser, 1) at enhver naturlig Gruppe af Egene har sin mest udprægede Karakter i Frugtbladene — navnlig i disses frie Del, som danner Griflerne, men ogsaa i den sammenvoxne Del, naar denne omsider optræder som Frugt — og 2) at der til denne Karakter altid er knyttet bestemte Egenheder i de andre Bladorganer, stærkest udtalt i de egentlige Blade, men ogsaa tydelig i Knopskjællene, Dækskjællene og Blomsterdækket, da vil det være indlysende, at et saadant Gjensidighedsforhold mellem de forskjellige Bladorganer ligesom med en vis Nödvendighed maa gjöre sig gjældende, naar man seer hen til den Plads og Stilling, som de indtage i Plantens Metamorphose. Enhver Plante gjennemlöber sin Metamorphose i to Slags Skud: i vegetative eller kjönslöse Skud(-Individer), og i propagative eller kjönnede Skud (-Individer) ɔ: Blomster. Hvad enten nu Planten afslutter sit Livslöb i det færrest mulige Antal Skud — saaledes som de eenaarige Planter, hvis udelte Hovedaxe ender med en Blomst, i hvilket Tilfælde hele Udviklingen fuldbyrdes i eet vegetativt og eet propagativt Skud — eller den dertil fordrer mange Skudgenerationer, saa maa disse to Slags Skud danne ligesom et Supplement til hinanden, for at Planten kan optræde som Artsrepræsentant, som Udtryk for

den Arten tilkommende Metamorphose. I begge Slags Skud bestaaer den Omdannelse, som Bladorganerne gjennemgaae, i en gradvis Stigen fra en ufuldkomnere Tilstand paa den nederste Del af Skuddet til en fuldkomnere paa den överste Del af samme, saa at paa begge Slags Skud de i hver sin Sphære fuldkomneste Blade sidde foroven; men medens det vegetative, kjönslose Skud (-Individ) kun förer den Arten tilkommende Udvikling til et vist Punkt, saa vil det propagative, kjönnede Skud (-Individ) „tage Traaden op“ og paa en Maade begynde Metamorphosen forfra, under en ny og fuldkomnere Form, og saaledes före Udviklingen tilende. Da der paa begge Slags Skud findes tilsvarende Trin i Omdannelsen, er det naturligt, at der mellem disse maa gjöre sig et vist Gjensidighedsforhold gjældende, og at dette navnlig er stærkest udtalt mellem de Bladorganer, som paa begge Skuddene ere Udtrykket for det höieste og fuldkomneste Trin i Omdannelsen. For at anskueliggjöre denne Forbindelse, saaledes som det ovenfor er paavist, at den gjör sig gjældende hos Egene, gives her to Figurer, der kunne tjene som en skematisk Fremstilling af Metamorphosen paa begge Slags Skud hos en Art af Lepidobalanus- og en Art af Cerris-Gruppen. Hos Lepidobalanus fremtræde paa den nederste Del af det vegetative Skud (-Individ) Bladorganerne under deres ufuldkomne Form som flade, brede, butte Knopskjæl (Fig. 23 *A*, *a*) — ogsaa de tilsvarende Stængelstykker ere her ufuldkomnere, korte og sammentrængte; höiere oppe antage Bladene en fuldkomnere Skikkelse (*b*) og opnaae deres höieste Udvikling i de egentlige Blade (*c*), der her altid ere lappede eller bugtede (jvnf. ovenf. S. 38). Her synes Metamorphosen nu at standse, men det propagative Skud (-Individ) tager Traaden op paany. Her finder i Dækskjællene (ɔ: Skaalskjællene) ligesom en Tilbagevenden Sted til en tidligere Livstilstand — disse Blade antage igjen væsentlig Knopskjællenes Karakter (*a'*) —; „men denne Tilbagevenden er for at vinde et Udgangspunkt for en fornyet Udvikling og et nyt Fremskridt“. „Det er en Foryngelsesact, her finder Sted; ligesom en indre

Fig. 23.

Figurer til at anskueliggjöre den skematiske Fremstilling af Metamorphosen hos: *A* en Art af Lepidobalanus-Gruppen, *B* en Art af Cerris-Gruppen.

Samlen og Besindelse for med et nyt Tillöb at begynde den fremadskridende Bevægelse"*), og gjennem Blomsterdækkets Blade (*b'*) naaes Metamorphosens Maal i Frugtbladene (*c'*). Det er nu let at gjöre den samme Betragtning gjældende med Hensyn til de to Skud, som repræsentere Metamorphosen hos Cerrisgruppen (*B*). Ogsaa her vise Bladene, som staae paa det laveste Trin i begge Skud, stor Overensstemmelse i Form (*a* og *a'*), og mellem de egentlige Blade (*c*) og Frugtbladene (*c'*) viser der sig en ligesaa bestemt Forbindelse som hos Lepidobalanus-Gruppen. Begge Slags Skud have altsaa tilsvarende Trin i Metamorphosen (*a*, *b*, *c* og *a'*, *b'*, *c'*), og det Gjensidighedsforhold mellem disse forskjellige

*) A. Braun: Verjüngung in der Natur.

Trin i den vegetative og den propagative Sphære, som finder sit Udtryk i Complexet af de paa talrige Analyser stöttede, for den systematiske Gruppering af Arterne tilgrundliggende Karakterer, staaer saaledes i den bedste Samklang med Metamorphosens Natur og Væsen.

Medens det nu paa den ene Side ganske sikkert ikke tör paastaaes, at det her paaviste Gjensidighedsforhold mellem Bladorganerne er saa skarpt udpræget hos alle andre Planter som hos Egene, saa turde det dog maaske paa den anden Side ansees for vist, at de lidet tilfredsstillende Resultater, hvortil mange systematiske Arbeider have fört, netop have deres Grund i, at man ikke har agtet paa dette Forhold. Til denne Overbevisning var jeg allerede tidligere kommen ved analytiske Undersögelser over Slægten Cratægus, Slægten Viburnum og den artrige Fyrreslægt*), og jeg er nu heri bleven bestyrket ved at underkaste De Candolles Arbeide over Egene en kritisk Prövelse, ligesom ogsaa ved at see de Resultater, hvortil N. J. Andersson er kommen ved sine mangeaarige Studier over Pileslægten.

4.

Efterat have paapeget Hullerne i det morphologiske Grundlag, hvorpaa de forskjellige Forfattere og navnlig De Candolle have opfört deres systematiske Bygning, skulle vi nu söge at vise, at disse Huller gjöre sig gjældende som lige saa mange Svagheder og Mangler op igjennem de systematiske Etager.

Allerede Michaux bragte et Moment ind i den systematiske Inddeling af Egene, som maa tillægges en ikke ringe Betydning, nemlig den forskjellige Modningstid af Frugten, og det var naturligt, at det var en Bearbeider af den nordamerikanske

*) Kritiske Bemærkninger til Roemers Arbeide over Cratægus (i Synopses monagraphicæ) i Nat. For. vid. Medd 1859. 110. — Til Belysning af Slægten Viburnum: sammesteds 1860. Bidrag til Naaletræernes Morphologi: sammesteds 1864.

Flora, som först maatte faae Öie for dette Forhold, da det netop er i Nordamerika, at de to Egegrupper (Lepidobalanus og Erythrobalanus), i hvis Frugter denne Karakter er skarpest udpræget, stöde sammen. Vi finde ogsaa, at de följende nordamerikanske Florister (Pursh, Nuttall, Elliot) alle gjöre Brug af denne Karakter, medens den, mærkeligt nok, aldeles ikke blev ændset af de europæiske Systematikere (Persoon, Willdenow, Sprengel, Kunth), indtil omsider Spach i sit ovenfor nævnte Værk bragte Frugtens Modningstid i Anvendelse i större Omfang end nogen tidligere Forfatter. Dette er Lyssiden ved hans Inddeling; Skyggesiden derimod er Benyttelsen af en Karakter, hvori alle de senere Forfattere (incl. De Candolle) følge ham, nemlig Bladenes Varighed. Hos Loudon er denne Karakter endog stillet i förste Række, og hans Inddeling maa derfor betragtes som et Tilbageskridt.

Endlicher var den förste, som, efter at Arternes Antal var blevet betydelig foröget — det var nu over 200 — forsögte at give en alle Arter omfattende systematisk Inddeling. Denne Inddeling fyldestgjör imidlertid ikke i nogen Henseende de Fordringer, som man efter Endlichers ellers med Rette saa ansete Navn var berettiget til at stille til den. Han er i Kjendskabet til disse Planters morphologiske Forhold ikke kommen et eneste Skridt videre end hans Forgængere, og da en mere indtrængende morphologisk Undersögelse ved Materialets betydelige Forögelse var bleven dobbelt nödvendig, blive Manglerne ved hans Arbeide saa meget mere paafaldende. Endlicher har for en væsentlig Del benyttet Spachs Inddeling som Ramme og heri sögt at indskyde de nytilkomne Arter, og da han er bleven staaende ved Betragtningen af de ydre, ofte tilfældige Ligheder, er navnlig den sidste af hans Grupper (Ilex) bleven en saa unaturlig Sammenblanding, som vel tænkes kan. Hvorvidt de to af Endlicher opstillede Underslægter Chlamydobalanus og Cyclobalanus ere vel begrundede, ville vi ret strax komme til at undersöge, da begge disse Underslægter gjenfindes i De Candolles Inddeling.

Kotschys Inddeling af Orientens og Europas Ege er, som man maatte vente, da der ved den kun er taget Hensyn til Skaalskjællenes Form, falden kunstig ud. Det er desuden saa höist ubetydelige Forskjelligheder i Formen og Retningen af Skjællene, som han har lagt til Grund for sine mange smaa Underafdelinger, at de i mange Tilfælde kun kunne tillægges Betydning af Artsmærker.

De Candolle, som har leveret den nyeste og paa det rigeste Materiale grundede systematiske Bearbeidelse af Egene, har den Fortjeneste, at han er den förste, som har henledet Opmærksomheden paa en Forskjellighed i de golde Ægs Stilling i Frugten og benyttet dette Forhold ved Inddelingen af Egene. Ved at kaste et Blik paa De Candolles ovenfor (S. 24) meddelte Inddeling vil man imidlertid see, at de golde Ægs Stilling kun har Betydning med Hensyn til Arternes Gruppering indenfor Underslægten Lepidobalanus — her er der ved at bringe dette Forhold i Forbindelse med Frugtens Modningstid gjort et godt Skridt fremad i en heldig Retning — men alle de andre Underslægter stemme i Æggenes Stilling overens. Der er altsaa heller ikke af De Candolle endnu draget noget nyt morphologisk Moment frem, som kunde lægges til Grund for en Inddeling af Hovedgrupperne (Underslægterne); her er det endnu, ligesom hos de tidligere Forfattere, Blomsterstanden og Skaalen, som afgive de væsentligste Karakterer. Sammenlignes De Candolles Hovedinddeling med Endlichers, viser det sig, at Underslægternes Antal er blevet forøget med tre. Af disse er Pasania grundet paa de tidligere til Lepidobalanus henförte Arter, som have oprette Hanrakler, en Udsondring som först blev foreslaaet af Miquel, og som De Candolle med Rette har adopteret. Androgyne derimod og Lithocarpus, der hver kun indbefatte een Art, ville, som nedenfor sees, ikke kunne anerkjendes som Underslægter.

Naar De Candolle ikke har benyttet Karakterer, hentede fra Blomsten og Frugten, ved sin Inddeling af Egene, da grunder dette sig, som ovenfor viist, ikke derpaa, at disse Organer hos

Egene frembyde en ualmindelig Ensformighed i Bygning — tvertimod her er jo en rig Afvexling — men det har sin Grund deri, at De Candolle ligesom de tidligere Bearbeidere af Egeslægten har undladt at anstille omhyggelige Analyser, saa at han aldeles ikke har faaet Öie for de i Blomst og Frugt udprægede Eiendommeligheder. Vi skulle nu see, hvilken uheldig Indvirkning denne Forsømmelse har havt paa hans systematiske Inddeling. Den har for det Förste havt tilfölge, at alle Arter med Urette henföres til een Slægt, idet man nemlig ganske har overseet, at der er en stor Gruppe af asiatiske Ege, som i Griffelens Bygning ere saa forskjellige fra Underslægten Lepidobalanus, at det vilde stride aldeles mod de Regler, som ellers ere gjort gjældende i Systematiken, og som nödvendigvis maa gjöres gjældende, om man vilde beholde hine asiatiske Arter i samme Slægt som Lepidobalanus-Arterne. Medens disse have Arret udbredt paa den indadvendte Side af Griffelen, er Arret derimod hos de fleste asiatiske Ege (Underslægterne Pasania, Androgyne, Chlamydobalanus, Lithocarpus og alle de med helrandede Blade forsynede Arter af Cyclobalanus) indskrænket til den överste Spidse af Griffelen. At denne Forskjel i Griffelens Bygning berettiger til en Udsondring af alle de med punktformigt Ar forsynede Arter, bestyrkes ved de til denne Forskjel knyttede væsentlige Forskjelligheder i Frugten og tilsvarende habituelle Egenheder i Blomsterstand og Blade. Efter denne Udsondring af de asiatiske Arter kommer Slægten Quercus til at indbefatte de Ege, som have Arret paa den indadvendte Side af Griffelen, som ere forsynede med hængende Hanrakler, og hvis Blade næsten altid ere paa forskjellig Maade indskaarne eller, forsaavidt de ere helrandede, have en egen Karakter i Ribbefordelingen (jvnf. S. 38). Der reiser sig dernæst det Spörgsmaal, om alle de saaledes udsondrede Arter kunne henföres til een Slægt. Dette Spörgsmaal maa besvares ved at undersöge, om Griffel og Frugt frembyde saadanne Egenheder, at der herpaa kunde begrundes en yderligere Sondring. Det viser sig da, at der er nogle Arter

som have valseformede, opadrettede, under en Vinkel af 20—40° fra hinanden udstaaende Griffer (T. I—II f. 18—22), at der hertil knytter sig en egen Beskaffenhed af Frugten, som er enrummet, medens Frögjemmet har tre indvendig fremspringende Partier forsynede med hule Rum (Fig. 22 *A*,*B*,*C*), og desuden det særegne Forhold i Skaalene, at disse sidde tre sammen og ere mere eller mindre indbyrdes sammenvoxne (T. I—II f. 18—19, f. 25—26). Disse Forhold findes hos De Candolles Underslægter Pasania, Androgyne og hos nogle Arter af Chlamydobalanus. Hos andre Arter derimod ere Griffelerne meget korte og vise sig kun som tre indbyrdes sammenvoxne Knuder. Disse Arter have en ufuldstændig 3-9-rummet Frugt, og af Skaalene sidde aldrig mere end een i Hjörnet af et Dækskjæl; desuden ere Skaalskjællene krandsstillede og indbyrdes sammenvoxne til Lameller. Saadanne Forhold findes hos de med helrandede Blade forsynede Cyclobalanus-Arter, hos nogle Arter af Chlamydobalanus og hos Lithocarpus. De Arter derimod af Underslægten Cyclobalanus, hvis Blade foroven ere takkede i Randen, have en ganske anden Beskaffenhed af Griffelerne. Disse ere nemlig af samme Form som hos Lepidobalanus og have ligeledes Arret udbredt over den indadvendte Flade (T. I—II f. 1—3). Desuden have de hængende Hanrakler og en enrummet Frugt, der væsentlig stemmer overens med Frugten hos Lepidobalanus, men dog udmærker sig derved, at de golde Æg sidde i den överste Del af samme. Det viser sig altsaa, at naar man tager de væsentlige Forhold i Betragtning i Blomsten og Frugten og ikke saaledes som De Candolle alene Skaalens Bygning og Störrelse, da falde de fra Quercus sens. strict. udsondrede Arter i tre Grupper, af hvilke den förstnævnte passende vil kunne betegnes Pasania og den anden Cyclobalanus, eftersom Hovedsummen af de til hver af disse Grupper henförte Arter svarer til de tidligere under disse Navne opförte Underslægter. Den tredie Gruppe derimod, som bestaaer af de fra Cyclobalanus udsondrede Arter, vil jeg foreslaae at

kalde Cyclobalanopsis. Forholdet mellem disse tre Grupper og De Candolles 5 Underslægter vil kunne sammenfattes paa følgende Maade:

Pasania m. = { *Pasania Miq., DC.*; *Chlamydobalanus Endl., DC. pro parte.*; *Androgyne DC.* }

Cyclobalanus m. = { *Cyclobalanus Endl., DC. pro parte.*; *Chlamydobalanus Endl., DC. pro parte.*; *Lithocarpus Blume.* }

Cyclobalanopsis m. = *Cyclobalanus Endl., DC. pro parte.*

De hos ovenstaaende tre Grupper paaviste eiendommelige, hidtil ganske oversete Forhold i Griflerne og Frugtens Bygning have ikke alene medfört en ganske anden Sammenstilling af Arterne, men de nye Grupper maa ogsaa herved faae en anden systematisk Værd end de tidligere, som kun vare adskilte ved Karakterer af mere underordnet Betydning, eller med andre Ord: tidligere vare de Underslægter, nu maa de stige i Rang til Slægter. Af disse tre Slægter slutter Pasania sig nær til Castanopsis, med hvilken den stemmer overens i Blomsterstand og i Griflernes Bygning (Fig. 21*a*), medens den paa den anden Side i Skaalskjællenes Form har Lighed med Underslægten Lepidobalanus af Slægten Quercus. Cyclobalanus er den i alle Henseender fra Quercus mest afvigende og den mest som asiatisk udprægede Slægt; den adskiller sig i Habitus fra Pasania ved den höist eiendommelige Bygning af Skaalene. Cyclobalanopsis staaer midt imellem Cyclobalanus, som den ligner i Skaalen, og Quercus, med hvilken den stemmer overens i Blomsterstand og Grifler.

Der staaer nu tilbage at undersöge, hvorledes de samtlige fire Slægter, hvortil Egene ovenfor ere blevne henförte, stille sig til de andre Slægter af Cupuliferernes Familie, nemlig Castanopsis, Castanea og Fagus. Disse Slægter maae da, for at besvare dette Spörgsmaal, underkastes en Revision med Hensyn

til Griflerne, og herved viser det sig, at der ogsaa hos dem i dette Organ gjör sig en lignende Forskjel gjældende, som hos Egene. Slægten Fagus har nemlig Arret paa den indadvendte Side af Griffelen ligesom Quercus, hvorimod Castanopsis og Castanea i Grifler og Ar stemme overens med Pasania — denne væsentlige Forskjel mellem Fagus og Castanea har man, mærkeligt nok, hidtil ganske overseet. Efter Griflerne kunne derfor alle Slægterne stilles i to Rækker eller henföres til to Underfamilier, der synes at fyldestgjöre alle de Fordringer, der bör stilles til en naturlig Inddeling. Paa denne Maade ordnede komme nemlig Slægterne indenfor hver Underfamilie 1) til at stemme overens foruden i væsentlige ogsaa i habituelle Karakterer; de komme herved 2) til at fremtræde som Udtryk for analoge Forskjelligheder indenfor hver Underfamilie, og ved denne Ordning ville 3) ogsaa hvad den geographiske Udbredning angaaer de to Underfamilier komme til at staae i skarp Modsætning til hinanden, idet samtlige Arter af Castaninæ med Undtagelse af to*) tilhöre Asien og navnlig de indiske Öer, medens Hovedsummen af de til Quercinæ hörende Arter har hjemme i Amerika, Europa og Orienten. Af nedenstaaende Sammenstilling af Slægterne vil det træde klart frem, hvorledes Forholdet mellem Affinitet og Analogi gjör sig gjældende indenfor Cupuliferernes Familie.

Quercinæ.	**Castaninæ.**
Styli secus superficiem internam stigmatosi.	*Styli apice tantum stigmatosi.*
Amenta mascula pendentia.	*Amenta mascula erecta.*
Folia rarissime integra.	*Folia fere semper integra.*

§ 1. Cupula echinata v. muricata, demum regulariter vel irregulariter partita, 2—3 flores includens.

Fagus.	*Castanea.*
	Castanopsis.

*) Castanea vulgaris i Europa og Pasania densiflora i Californien.

§ 2. *Cupula squamis sparsis imbricatis tecta. Flores in cupula solitarii.*

Quercus. *Pasania.*

§ 3. *Cupulæ squamæ verticillatæ in lamellas concentricas lateraliter coalitæ. Flores in cupula solitarii.*

Cyclobalanopsis. *Cyclobalanus.*

Heraf sees det, at Fagus og Castanea ikke, saaledes som man tidligere har antaget, kunne stilles ved Siden af hinanden som affine, men at de maa stilles overfor hinanden som analoge. henhörende til to forskjellige Underfamilier. Paa samme Maade svarer Quercus til Pasania og Cyclobalanopsis til Cyclobalanus.

Med Hensyn til de fornemmelig fra ufuldstændige Analyser hidrörende Mangler, som vise sig i Inddelingen af Arterne indenfor de tidligere Forfatteres Underslægter, kan jeg her indskrænke mig til at henvise til det följende Afsnit, hvor de ville blive gjorte til Gjenstand for Betragtning i Forbindelse med den af mig foreslaaede Inddeling.

5.

Der staaer nu tilbage at undersöge, hvorledes de ovenfor paaviste, hidtil oversete Egenheder i Hunblomsternes og Frugtens og ligeledes i Bladenes Bygning kunne bringes i Anvendelse ved den speciellere Inddeling af de 4 Slægter, hvortil Egene her henföres. Af de til Quercinæ hörende Slægter vil saaledes först blive at omtale:

Quercus restr.

Denne Slægt vil efter den allerede ovenfor antydede snævrere Begrændsning kun komme til at indbefatte de Arter, som stemme overens med Bögen deri, at Arret er udbredt paa den indadog opadvendte Flade af Griffelen, som have Skaalen besat med spiralstillede, taglagte Skjæl, og som desuden let kjendes ved deres hængende Hanrakler og ved de paa forskjellig Maade ind-

skaarne, sjeldnere ganske helrandede Blade. Den svarer saaledes til De Candolles Underslægt Lepidobalanus og indbefatter henved 200 Arter. De Candolle har ved at inddele denne Underslægt ikke seet sig istand til, som han selv tilstaaer (see ovenfor S. 11), at fyldestgjöre de Fordringer, som bör stilles til en naturlig Inddeling. Til en saadan föres man först ved at tage Hensyn til Griflernes Form og de hermed i Forbindelse staaende Egenheder i Frugtens Bygning; herefter ville nemlig samtlige Arter kunne henföres til tre baade ved væsentlige og ved habituelle Karakterer vel sondrede Grupper eller Underslægter (see ovenfor S. 49-50): Lepidobalanus, Erythrobalanus, Cerris. Der er kun en eneste Art, som ikke kan indordnes under nogen af de tre Underslægter, nemlig den paa Himalaya voxende Q. semecarpifolia Sm. Hos denne Art krydse nemlig Karaktererne hinanden; den stemmer saaledes i Griflerne overens med Cerris, i Frugt og Skaalskjællene derimod med Lepidobalanus og i Bladene med Erythrobalanus. Denne Art maa derfor henföres til en egen Underslægt, som jeg foreslaaer at kalde Heterobalanus. At Griflerne her med Rette lægges til Grund for Inddelingen i Underslægter, derom overbevises man ved at see hen til de Arter af hver Underslægt, hos hvilke de typiske Forhold i det Hele ikke ere saa skarpt udprægede, hos hvilke de fra Frugten, Bladene o. s. v. hentede Karakterer ikke længere strække til, ikke mere betegne nogen skarp Grændse mellem Underslægterne, hvorved altsaa Grændsen mellem disse ligesom udviskes; man vil nemlig da altid finde, at Griflerne ville löse de forhaandenværende Tvivl. I Middelhavslandene, hvor Underslægterne Cerris og Lepidobalanus, som ellers i det Hele tilhöre forskjellige geographiske Gebeter, stöde sammen, er der flere Arter af disse to Underslægter, som ikke blot have stor habituel Lighed, men ogsaa stemme overens i flere væsentlige Forhold, saaledes f. Ex. Q. Ilex og Q. Suber, der ogsaa af De Candolle stilles i Nærheden af hinanden. Griflerne have nu viist, at Q. Ilex hörer til Lepidobalanus, Q. Suber derimod til Cerris. Lignende Over-

gangs-Arter forekomme i Mængde i Mexico, hvor de stræbe at udviske Grændserne mellem Underslægterne Erythrobalanus og Lepidobalanus. Hos De Candolle stilles saaledes Q. omissa, Q. Benthami, Q. Cortesii, Q. Sartorii, Q. Seemanni, Q. Ghiesbrechtii, Q. barbinervis (Prod. S. 28—31) og ligeledes Q. crassifolia, Q. scytophylla o. fl. (l. c. S. 56—58) sammen med Lepidobalanus-Arter, men Griflerne vise, at de høre til Erythrobalanus, en Henförelse, hvis Rigtighed ogsaa bestyrkes ikke alene ved habituelle Karakterer, men ogsaa ved Frugtens og Skaalskjællenes Bygning. Saa længe man ikke har faaet Öie for de Forhold i Bygningen, hvorfra de væsentlige Karakterer maa hentes, forvexles stadig Affinitet og Analogi, idet uvæsentlige Egenheder, som ansees for tilstrækkelige til derpaa at begrunde en nærmere Tilslutning mellem Arterne, ved en omhyggeligere Undersögelse kun vise sig at kunne betragtes som Udtryk for Analogier. At de her foreslaaede Underslægter ere naturlige, bestyrkes ogsaa ved deres geographiske Udbredning, idet hver Underslægt er herskende i et större Gebet; Erythrobalanus tilhörer udelukkende Amerika, Cerris har fornemmelig hjemme i Orienten og Middelhavslandene, og af Lepidobalanus betegner Sect. Eulepidobalanus Egeslægtens Nordgrændse hele Jorden rundt, medens Macrocarpæa udelukkende og Prinus fortrinsvis tilhöre Mexicos Bjergregioner og Ilex Middelhavslandene baade i den gamle og den nye Verden.

De tre artrige, ovenfor nævnte Underslægter kunne efter Griflerne kortelig karakteriseres paa följende Maade:

Styli breves, explanati, rotundati:	*Lepidobalanus.*
Styli elongati, lineares, sæpius reflexi, apice subcapitati:	*Erythrobalanus.*
Styli elongati, subulati, erecti v. reflexi:	*Cerris.*

Subgenus 1. *Lepidobalanus.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli breves, explanati, rotundati. Cupulæ squamæ e basi lata convexa subito angustatæ, adpressæ, griseæ. Glans ovoideo-ellipsoidea, flavescenti-grisea, maturatione annua; pericarpio tenui intus sæpissime glabra, dissepimenti vestigio nullo. Ovula abortiva quinque ad basin seminis. — Folia lobata, crenata v. serrato-crenata; crenis apice sæpe callosis, nunquam mucronatis. Costæ laterales marginem attingentes sicut costulæ subtus valde prominentes.

Ovenstaaende korte Karakteristik betegner de typiske Forhold hos nærværende Underslægt. Medens Griflerne holde sig uforandrede, maa der for de andre Organer udhæves følgende Afvigelser. Skaalskjællene kunne undertiden paa den överste Del af Skaalen være liniedannede (hos Q. macrocarpa), eller de kunne være udstaaende, navnlig paa den midterste Del af Skaalen (hos Q. insignis og strombocarpa). Frugten er undertiden tykskallet (hos Sect. Macrocarpæa) og dertil næsten kugleformet eller kegleformet (hos Q. insignis og strombocarpa). Hos nysnævnte Section forekommer ogsaa den ovenfor (S. 52) nævnte afvigende Beskaffenhed af Kimen. Sect. Ilex har tornet-tandede Blade, og disse ere tillige afvigende i Ribbefordelingen. — Som habituel Karakter, der udmærker denne Underslægt fra de andre, maa udhæves Hunblomsterstandens ofte meget forlængede Axe. Denne opnaaer hos Q. spicata en Længde af henved 1'.

Conspectus Sectionum.

1. *Cotyledones æquales, radicula supera.*
   - *Folia sinuata v. pinnatiloba:* — *Eulepidobalanus.*
   - *Folia crenata v. serrato-crenata:* — *Prinus.*
   - *Folia spinoso-dentata v. integra:* — *Ilex.*
2. *Cotyledones inæquales, radicula laterali:* — *Macrocarpæa.*

Sectio 1. **Eulepidobalanus.** Folia lobata v. sinuato-lobata v. pinnatiloba v. pinnatifido-lyrata, decidua. Laciniæ perigonii flor. masc. lineares. Cotyledones æquales, radicula supera.

§ 1. *Lobatae.* *Folia sinuata v. pinnatiloba.*

**) Pedunculis fructiferis petiolo longioribus; foliis sæpius glabris.*

Q. pedunculata Ehrh. DC. Prod. V. 16 p. 4. Europa.
- **Thomasii** Ten. DC. l. c. p. 5. In Calabria.
- **Haas** Kotschy. DC. l. c. p. 5. In Asia minore.

***) Pedunculis fructiferis petiolo brevioribus; foliis sæpius glabris*

Q. sessiliflora Sm. DC. l. c. p. 8. In Europa.
- **virgiliana** Ten. DC. l. c. p. 7. In Italia.
- **Cedrorum** Kotschy. DC. l. c. p. 8. In Asia minore.
- **dshorochensis** C. Koch. DC. l. c. p. 9. In Asia minore.
- **aurea** Wierzb. Q. Esculus L. spec. (non mant.). DC. l. c. p. 9. In Banatu.

****) Fructibus sæpius solitariis sessilibus, foliis subtus tomentosis v. pubescentibus. Omnes in America septentrionali-occidentali.*

[1]) Fructibus elongatis acutis.

Q. lobata Nee. DC. l. c. p. 24. n. 29.

[2]) Fructibus ovoideis v. ferme globosis.

Q. Garryana Hook. Nutt. Sylv. 1. t. 1. DC. l. c. p. 24.
- **Douglasii** Hook. Nutt. Sylv. 1. t. 4. DC. l. c. p. 23.
- **undulata** Torr. Nutt. Sylv. 1. t. 3. DC. l. c. p. 23.

§ 2. *Pinnatifidae.* *Folia pinnatifida, subtus tomentosa v. pubescentia. Fructus sæpius sessiles.*

**) Fructibus pedunculatis.*

Q. alba L. DC. l. c. p. 22. In America septentrionali.

***) Fructibus sessilibus.*

- **Toza** Bosc. DC. l. c. p. 12. In Europa australi-occidentali.
- **Farnetto** Ten. DC. l. c. p. 11. In Calabria.
- **vulcanica** Boiss. et Heldr. DC. l. c. p. 11. In Lycaonia.
- **pubescens** Willd. DC. l. c. p. 10. In Europa australi.

§ 3. *Lyratae.* *Folia pinnatifido- v. pinnatisecto-lyrata, magna (6—15″ longa), subtus pubescentia v. tomentosa.*

**) Cupulæ squamis ovato-lanceolatis.*

Q. lyrata Walt. DC. l. c. p. 19. In Carolina.
- **obtusiloba** Michx. DC. l. c. p. 22. In australioribus Amer. sept.

**) *Cupulæ squamis superioribus linearibus.*

Q. **macrocarpa** Michx. DC. l. c. p. 20. In australioribus Amer. sept.

- **olivæformis** Michx. DC. l. c. p. 20. In australioribus Amer. sept.

Sectio 2. **Prinus.** Folia obovata v. oblongo-obovata, sinuato-crenata v. grosse crenata v. dentato-crenata, rarius oblonga v. elliptica et crenato-serrata, crenis apice callosis, decidua v. sempervirentia.

§ 1. ***Genuinæ.*** *Folia obovota v. oblongo-obovata, grosse crenata v. sinuato-crenata, fere semper coriacea et subtus tomentosa, rarissime integra et subtus glabra. Omnes americanæ inprimis mexicanæ.*

*) *Foliis integris, subtus glabris.*

Q. **glaucoides** Martens et Gal. DC. l. c. p. 31.

**) *Foliis varie crenatis, subtus tomentosis.*

- **laxa** Liebm. DC. l. c. p. 28.
- **reticulata** Humb. et Bonpl. Pl. æquin. t. 86. DC. l. c. p. 33.
- **spicata** Humb. et Bonpl. l. c. t. 89.
- **macrophylla** Nee. DC. l. c. p. 27.
- **segoviensis** Liebm. DC. l. c. p. 79.
- **Hartwegii** Benth. DC. l. c. p. 27.
- **obtusata** Humb. et Bonpl. Q. affinis Martens et Gal. DC. l. c. p. 27.
- **tomentosa** Willd. Q. callosa Benth. DC. l. c. p. 33.
- **Liebmannii** Örd. Spec. nov.
- **Prinus** L. DC. l. c. p. 21.
- **bicolor** Willd. Q. Prinus tomentosa Michx. Chên. t. 9. DC. l. c. p. 20.

§ 2. ***Intermediæ.*** *Folia oblonga v. ovato-oblonga v. elliptica, integra v. a medio serrato-crenata, coriacea. Omnes mexicanæ.*

*) *Foliis integris.*

Q. **glauca** Örd. Spec. nov.

- **microphylla** Nee. DC. l. c. p. 35.

****) *Foliis a medio serrato-crenatis.***

Q. polymorpha Cham. et Schlecht. DC. l. c. p. 28.
- **germana** Cham. et Schlecht. DC. l. c. p. 77.
- **læta** Liebm. DC. l. c. p. 29.
- **glabrescens** Benth. DC. l. c. p. 34. n. 60.

§ 3. Serratæ. *Folia oblonga v. elliptica, grosse crenato-serrata, decidua.*

Q. Griffithii Hook. f. et Thoms. DC. l. c. p. 14. In India bor. (5—6000').
- **glandulifera** Blume. DC, l. c. p. 40. In Japonia.
- **humilis** Lam. DC. l. c. p. 16. In Lusitania.
- **infectoria** Oliv. DC. l. c. p. 18. In Asia minore.
- **lusitanica** Lam. DC. l. c. p. 17. In Hispania.
- **prinoides** Willd. DC. l. c. p. 21. In America septent.-orientali.
- **Castanea** Muhl. DC. l. c. p. 21. In America septent.-orientali.

Hic præterea *Q. canescens*, *crispula*, *grosseserrata* et *urticæfolia* (DC. l. c. p. 15—16) pertinere videntur.

Sectio 3. **Macrocarpæa.** Folia sæpius maxima, oblonga v. elliptica v. lanceolata, basi sæpius cuneata et integra, crenato-serrata, serraturis obtusis apice callosis, decidua. Costæ laterales numerosæ (10—20), parallelæ. Fructus maximi, pericarpio crasso. Cotyledones inæquales. Radicula laterali. Omnes mexicanæ.

En smuk, meget naturlig lille Gruppe, udmærket ved store Blade og store tykskallede Frugter, men især ved de uligestore Kimblade og Kimrodens Stilling.

§ 1. *Folia subtus dense fulvo-pilosa. Cupulæ squamæ patulæ. Glans depresso-globosa v. conica.*

Q. insignis Martens et Gal. DC. l. c. p. 25.
- **strombocarpa** Liebm. DC. l. c. p. 25.

§ 2. Folia subtus glabra v. glabrescentia. Cupulæ squamæ adpressæ. Glans ovata apice truncata.

Q. **Galeottii** Martens. DC. l. c. p. 26.

- **Warczewiczii** Liebm. Overs. ov. Vid. Selsk. Forh. 1854, p. 187. DC. l. c. p. 65.
- **excelsa** Liebm. DC. l. c. p. 76.
- **corrugata** Hook. Ic. t. 403. DC. l. c. p. 25.
- **cuneifolia** Liebm. DC. l. c. p. 76.
- **leiophylla** DC. l. c. p. 71.

Sectio 4. **Ilex.** Folia crassa, rigida, coriacea, integra v. spinoso-dentata, sempervirentia, subtus tomento stellato densissimo brevissimo tecta. Costæ laterales spatio majore minoreve a margine bifurcatæ. Costulæ vix conspicuæ.

Ilex-Gruppen staaer med Hensyn til Bladene midt imellem Erythrobalanus og Cerris; Sideribbernes Forgrening er nemlig som hos förstnævnte, Beklædningen som hos sidstnævnte.

Q. **Ilex** L. DC. l. c. p. 38. In Europa australi.

- **virens** Ait. DC. l. c. p. 37. In australioribus Am. sept.
- **oleoides** Cham. et Schlecht. DC. l. c. In Mexico.
- **retusa** Liebm. Overs. ov. Vid. Selsk. Forh. 1854, p. 187. In Costa Rica.
- **Baloot** Griff. DC. l. c. p. 38. In Affghanistan.
- **phylliroides** A. Gray. DC. l. c. p. 39. In Japonia.
- **agrifolia** Nee. Nutt. Sylv. 1. t. 2. DC. l. c. p. 37. In Amer. sept. occid. circa Nootka.
- **pungens** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **berberidifolia** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **hastata** Liebm. DC. l. c. p. 36. In Novo Mexico.
- **grisea** Liebm. DC. l. c. p. 35. In Novo Mexico.
- **chrysolepis** Liebm. DC. l. c. p. 37. In California.

Subgenus 2. *Heterobalanus.*

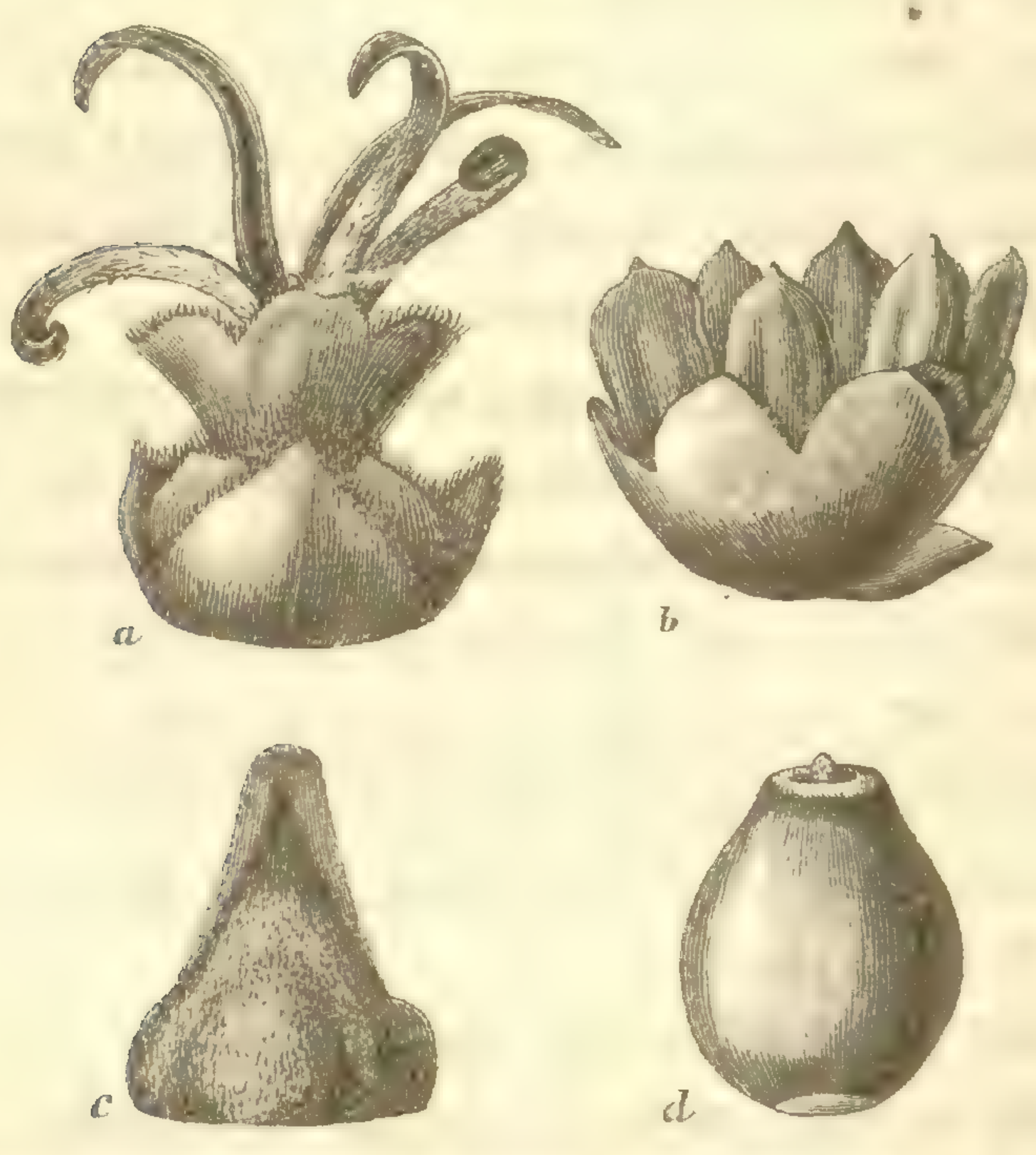
(Spec. e sectione Lepidobalani DC.)

Styli elongati, lineares, acuti, reflexi. Cupulæ squamæ ovato-lanceolatæ, adpressæ. Glans et ovula ut in subgenere Lepido-

balani. Folia oblonga, basi cordata, apice obtusa, coriacea, integra (in arbore juniore plus minus spinoso-dentata). Costæ laterales subflexuosæ majore a margine spatio in ramos tres v. quatuor dividuntur.

Q. semecarpifolia Sm. DC. l. c. p. 15. Wall. plant. rar. as. 2. t. 174. Q. obtusifolia Don. In Nepalia et in Himalaya bor. occid. (8—10,000′).

Fig. 24.



Q. (Heterobalanus) semecarpifolia Don. *a* Hunblomst. *b* Hanblomst *c* Skaalskjæl. *d* Frugt. Alle Fig. svagt forstörrede.

Subgenus 3. *Erythrobalanus.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli elongati, lineares, antice canaliculati, apice subcapitati, sæpius reflexi. Cupulæ squamæ e basi lata sensim angustatæ, adpressæ, fuscæ. Glans subglobosa ferruginea v. fusca, maturatione bienni; pericarpio crasso intus tomentoso. Dissepimenta spuria tria, plus minus distincta. Ovula quinque abortiva circa superiorem partem seminis affixa. — Folia pinnatifida v. dentata

v. integerrima, apice et dentibus semper subulato- v. setaceo-mucronatis. Costæ laterales majore minoreve a margine spatio bifurcatæ, sicut costulæ subtus valde prominentes. Omnes species americanæ.

Ligesom denne Underslægt i sin geographiske Udbredning er skarpere begrændset end de andre — den tilhörer udelukkende Amerika — saaledes er den ogsaa den naturligste af de tre store Underslægter. De Egenheder, som udmærke de forskjellige Organer, ere saa ufravigelig knyttede til hverandre, at de altid i Forening frembringe et eiendommeligt Præg, hvorved man med stor Lethed vil erkjende, om en foreliggende Art hörer herhen; men paa den anden Side er det ofte meget vanskeligt at drage en skarp Grændse mellem Arterne. De braaddede eller braaddettandede Blade, de rödbrune, kugleformede, kortstilkede Frugter og brunlige Skaalskjæl ville i Reglen hurtigt og sikkert betegne Arten som en Erythrobalanus; men de fleste Arter optræde under saa mange Former og gaae saa umærkeligt over i hinanden, at der er al Grund til at antage, at fremtidige Undersögelser ville godtgjöre, at Bastarderne her spille en ligesaa vigtig Rolle som blandt Pilene. Griflernes Form, dernæst de golde Ægs Stilling i den modne Frugt og endelig Frugtens toaarige Modning afgive de væsentligste Karakterer; men medens Griflerne hos alle Arter holde sig uforandrede, er der derimod et Antal Arter, som i Frugtens Modningstid stemme overens med Lepidobalanerne, og et endnu ringere Antal, som ogsaa i Æggenes Stilling slutte sig til disse, og som altsaa have enaarig Frugtmodning og de golde Æg ved Grunden af Fröet. Naar man derfor foruden disse Forhold endnu tager Frugtens Bygning i Betragtning, ville Erythrobalanus-Arterne falde i tre större og een mindre Section, saaledes som det sees i omstaaende Oversigt over Sectionerne.

Conspectus Sectionum.

1. *Maturatio fructus biennis.*

Glans magna, pericarpio crasso, dissepimentis distinctis: *Euerythrobalanus.*

Glans parva, pericarpio tenuiore, dissepimentis indistinctis: *Microcarpæa.*

2. *Maturatio fructus annua.*

Ovula abortiva circa apicem seminis affixa: *Henænocarpæa.*

Ovula abortiva circa basin seminis affixa: *Lepidobalanoides.*

Af disse Sectioner indbefatter Euerythrobalanus de Arter, hos hvilke de for nærværende Underslægt mest karakteristiske Forhold ere tydeligst udprægede; hos de andre Sectioner ere Frugterne meget mindre, mere tyndskallede og Skillevæggene ere kun utydeligt tilstede. At denne Inddeling er naturlig bestyrkes derved, at der indenfor hver Section gjentager sig de samme Forskjelligheder i Bladene, hvilke kunne lægges til Grund for Underafdelinger, der saaledes blive indbyrdes analoge. Denne Analogi mellem Sectionernes Underafdelinger vil være iöinefaldende ved nedenstaaende Oversigt over Arterne, ved hvilke de vedföiede Tal angive Artens Nummer i De Candolles Prodromus.

1. Euerythrobalanus. **2. Microcarpæa.** **3. Henænocarpæa.**

§ 1. *Folia varie divisa, pinnatifida v. pinnatiloba.*

Q. rubra. 116.
– sonomensis. 120.
– coccinea. 119.
– tinctoria. 119.
– Catesbæi. 115.
– palustris. 117.
– georgiana. 118.
Q. falcata. 113.
– ilicifolia. 114.
– nigra. 125.
– aquatica. 133.

§ 2. *Folia indivisa, latiora, obovata, dentata, basi cordata, subtus tomentosa.*

Q. calophylla. 129.
– brachystachys 150.
Q. Castanea. 142.
– Orizabæ. 171.
Q. crassifolia. 108.
– fulva. 161.

(1.Euerythrobalanus). (2. Microcarpæa). (3. Henænocarpæa).

Q. floccosa. 160. Q. omissa. 40.
- splendens. 109.
- flavida. 159.
- scytophylla. 110.

§ 3. *Folia indivisa, angustiora, ovato-lanceolata, dentata, subtus glabra v. glabrescentia.*

Q. Skinneri. 126. Q. lanceolata. 135. Q. Sartorii. 46.
- xalapensis. 127. - laurina. 112. - barbinervis. 50.
- grandis. 130. - nitens. 134.
- Serra. 124. - Wislizeni. 132.
- Cortesii. 45. - acutifolia. 131.

§ 4. *Folia indivisa, oblonga v. elliptica, integerrima, sæpius glabra.*

Q. nectandræfolia 140. Q. depressa. 136. Q. tlapuxahuensis 44.
- Sororia. 175. - lingvæfolia. 138. - Seemanni. 41.
- elliptica. 139. - totutlensis. 122. - Ghiesbrechtii. 49.
- crassipes. 144. - imbricaria. 124. - salicifolia. 49.
- dysophylla. 156. - Phellos. 123. - oajacana. 170.
- mexicana. 142. - Benthami. 43.
- cinerea 145.
- rugulosa. 146.
- confertifolia. 147.

Sectio 4. **Lepidobalanoides.** Fructus maturatio annua. Ovula abortiva circa basin seminis affixa. Folia integerrima, sempervirentia.

Q. **Humboldtii** Bonpl. DC. l. c. p. 31. n. 52. In Nova Granada.

- **Lindeni** DC. l. c. p. 32. n. 55. In Nova Granada.

- **tolimensis** Humb. et Bonpl. DC. l. c. n. 56. In Nova Granada (9000').

- **citrifolia** Liebm. DC. l. c. p. 32. n. 53. In Costa Rica (9000').

- **granulata** Liebm. DC. l. c. p. 70. n. 137. In Costa Rica (9000').

Q. costaricensis Liebm. DC. l. c. n. 54. In Costa Rica (9—10,000').

Disse sex Arter danne en lille naturlig Gruppe, som med Erythrobalanernes Grifler og Habitus forene Lepidobalanernes Frugt, og denne Blanding af Karaktererne er ikke uden Interesse, naar man seer hen til disse Eges geographiske Udbredning. De ere nemlig de sydligste Repræsentanter for Egeslægten i Amerika og ere saa at sige de eneste syd for den tværs igjennem Costa Rica strygende höie Vulkankjæde, der danner Grændseskjellet mellem Mexicos og Sydamerikas Florer, forekommende Ege — de indtage her de höiere Bjergregioner (9—10,000'). Medens Mexico huser Arter af begge de nævnte Underslægter, har denne Del af Sydamerika kun Arter, som give et Udtryk for en Sammensmeltning af begge, og denne Sammensmeltning forekommer netop paa det Sted i Amerika, hvor disse to Underslægter efterhaanden tabe sig og forsvinde mod syd.

Subgenus 3. *Cerris.*

(Sectio 1. Lepidobalanus DC. pro parte).

Styli lineares apice subulati, erecti v. reflexi. Cupulæ squamæ saltem superiores, lineares patulæ v. reflexæ. Glans ovoidea v. ellipsoidea, flavescenti-grisea, maturatione bienni; pericarpio tenui, dissepimenti vestigio nullo. Ovula abortiva quinque circa basin seminis affixa. — Folia ovata v. oblonga, grosse serrata, serraturis brevissime mucronatis. Costæ laterales parallelæ, marginem attingentes; costulæ numerosæ subparallelæ. Tomentum stellatum densum, breve, superficiem inferiorem foliorum tegit.

Ovenstaaende korte Karakteristik angiver de typiske Forhold; herfra forekomme imidlertid følgende Afvigelser. Bladene ere hos et Par Arter saa dybt indskaarne, at de maa betegnes som halvfinnede — de have da endeel Lighed med Bladene af Eulepidobalanus-Arter — eller de kunne være tornet-tandede og ligne da Bladene hos Ilex-Gruppen, men i begge Tilfælde have Bladene dog et for denne Underslægt særeget Præg, som dels grunder sig paa

Ribbefordelingen, deis paa Beklædningen. Skaalskjællene vexle meget mere i Form end hos de andre Underslægter, men i Reglen ville dog de överste Skjæl paa Skaalen beholde den typiske Form. Frugten kan enten være længere og smallere end sædvanligt (hos Eucerris § 3) eller meget bredere, fladtrykt-kugleformet (hos Erythrobalanopsis). Q. Suber har enaarig Frugtmodning, men at den dog med Rette henföres til denne Underslægt vise navnlig Grifflerne og dens Tilböielighed til at danne Bastarder med Q. Cerris. Q. alnifolia synes ligeledes at have enaarig Frugtmodning.

Conspectus sectionum.

1. *Cupulæ squamæ lineares reflexæ.*

Folia grosse et inæqualiter dentato-serrata v. pinnatifida: ***Eucerris.***

Folia rigida, spinoso-dentata: ***Ilicopsis.***

2. *Cupulæ squamæ inferiores et sæpe mediæ breves, ovatæ, adrectæ.*

Folia ovato-lanceolata, mucronato-serrata: ***Erythrobalanopsis.***

Folia ovato-ovalia, crenato- v. serrato-dentata: ***Suber.***

Sectio 1. **Eucerris.** Squamæ cupulæ lineares, reflexæ. Folia ovata, grosse et inæqualiter dentato-serrata, rarius pinnatifida. Glans ovoidea v. ovoideo -cylindrica. Anomalia: In cupula Q. Ehrenbergii squamæ adrectæ.

§ 1. *Folia pinnatifida v. sinuato-pinnatifida.*

Q. Cerris L. DC. l. c. p. 41. n. 79. In Oriente.

- **Vallonea** Kotschy DC. l. c. p. 46. In Libano.

§ 2. *Folia ovata, inæqualiter et grosse serrato-dentata.*

Q. macrolepis Kotschy. DC. l. c. p. 45. In Græcia.

- **macedonica** DC. l. c. p. 50. In Macedonia.

- **græca** Kotschy Eich. t. 30. In Græcia.

§ 3. *Folia ovalia. dentata v. sinuato-dentata. Glans elongata, ovoideo-cylindrica.*

Q. ithaburensis Decsne. DC. l. c. p. 44. In Palestina.

- **Pyrami** Kotschy Eich. t. 3. DC. l. c. p. 45. In Cilicia.

Q. alnifolia Poech. Q. cypria Jaub. et Sp. DC. l. c. p. 40. In montosis Cypri.

§ 4. *Folia ovato-lanceolata, grosse serrata.*

Q. castaneæfolia C. A. Mey.

Sectio 2. **Erythrobalanopsis.** Folia ovato-lanceolata, dentato-serrata, dentibus longe mucronatis. Cupula campanulata majorem glandis depresso-globosæ truncatæ partem tegens.

Q. Libani Oliv. DC. l. c. p. 49. In montibus Syriæ.

- **regia** Lindl. DC. l. c. p. 48. n. 94. In Kurdistan.
- **vesca** Kotschy. DC. l. c. p. 92. In prov. Schirwan (14,300').
- **oophora** Kotschy. DC. l. c. p. 47. In Karduchia.
- **Look** Kotschy. DC. l. c. n. 89. In Antilibano.
- **Brantii** Lindl. DC. l. c. p. 46. n. 86. In Kurdistan.
- **trojana** Webb. DC. l. c. p. 47. n. 88. In Phrygia.
- **serrata** Thunb. DC. l. c. p. 50. In Japonia.
- **variabilis** Blume. DC. l. c. p. 50. In Japonia.
- **chinensis** Bunge. DC. l. c. p. 50. In China.

Sectio 3. **Suber.** Folia ovalia v. oblongo-ovalia, dentata v. dentato-serrata. Glans ovoidea. Cupulæ squamæ sæpe breves et adrectæ.

Q. lanuginosa Don. DC. l. c. p. 51. In Nepalia.

- **incana** Roxb. DC. l. c. p. 51. In Nepalia.
- **persica** Jaub. et Sp. DC. l. c. p. 47. In Persia.
- **pontica** C. Koch. DC. l. c. p. 49. In montibus Ponti.
- **pseudosuber** Santi. DC. l. c. p. 43. In regione occidentali Mediterranea.
- **Suber** L. DC. l. c. p. 40. In regione occidentali Mediterranea.
- **occidentalis** Gay. DC. l. c. p. 44. In Gallia austro-occidentali et Lusitania.

Sectio 4. **Ilicopsis.** Folia parva coriacea rigida spinoso-dentata. Cupulæ squamæ rigidæ, mediis reflexis.

Q. coccifera L. DC. l. c. p. 52. Circa mare Mediterraneum.

Q. calliprinos Webb. DC. l. c. p. 54. In regione orientali Mediterranea.

Cyclobalanopsis.

(Quercus, sectio Cyclobalanus Endl. DC. pro parte).

Amenta mascula pendula. Amenta feminea erecta, simplicia, brevissima, pauciflora; cupulis solitariis. Styli tres breves, explanati, rotundati v. apice tantum dilalati, patentes, secus totam superficiem superiorem stigmatosi. Glans ovoidea v. ovoideo-globosa v. globosa, pericarpio tenui, dissepimenti vestigio nullo; maturatione annua. Ovula abortiva supera. Cupulæ squamæ verticillatæ in lamellas concentricas crenatas v. denticulatas v. fere integras lateraliter coalitæ. — Gemmarum squamæ numerosæ, membranaceæ, adpresse imbricatæ. Folia ovato- v. lanceolato-elliptica, coriacea, perennia, supra glabra, subtus pruinoso-glaucescentia, rarius tomentosa, a medio v. interdum fere a basi serrata, serraturis semper callosis.

Fig. 1—13, Tab. I—II og Fig. 22 E, D (S. 50) ville tjene til Belysning af Slægtskaraktererne.

De til Grund for denne Slægt liggende Arter bleve tidligere benförte til Cyclobalanus; men de ere væsentlig forskjellige fra de ægte Cyclobalaner baade i Griflerne og i Frugten, og de stemme heri overens med Underslægten Lepidobalanus af Slægten Quercus, medens de adskille sig fra denne ved de golde Ægs Stilling i den modne Frugt og ved Skaalskjællene. Paa den anden Side har nærværende Slægt i Bladene mest Lighed med Underslægten Cerris. Slægten Cyclobalanopsis faaer saaledes en særlig Interesse derved, at den danner et smukt Overgangsled mellem de i Europa og Orienten herskende Egeformer og den udelukkende de indiske Öer tilhörende Slægt Cyclobalanus, med hvilken den stemmer overens i Skaalskjællene og i de golde Ægs Stilling. Med denne Blanding af europæisk-orientalske og asiatiske Eges Karakterer staaer denne Slægts geographiske Udbredning i Samklang, da de fleste

Lepidobalanopsis-Arter netop findes i de Egne, hvor de indiske og europæisk-orientalske Typer möde hinanden. Af de 21 herhenhörende Arter er der nemlig 8, som voxe i den nordlige Del af Indien, 6 som have hjemme paa Japan og i China og 7 paa de indiske Öer. To Arter ere saa afvigende, at de maa betragtes som Typer for egne Underslægter. Den ene af disse (Q. gemelliflora) danner ved Skaalskjællene Overgang til Pasania, medens den anden (Q. argentata) ved Griflerne og de helrandede Blade nærmer sig til Cyclobalanus.

Subgenus 1. **Eucyclobalanopsis.** Styli explanati, ligulati v. apice tantum dilatati. Maturatio glandis annua. Pericarpium lacunis destitutum. Folia serrata.

Sectio 1. Glans ovoidea v. ellipsoidea.

§ 1. *Folia parva (1—3" longa) lanceolata v. lineari-lanceolata.*

**) Foliis adultis subtus tomentosis.*

C. gilva (Blume). DC. l. c. p. 105. In Japonia.

***) Foliis adultis subtus glabris.*

C. salicina (Blume). DC. l. c. p. 100. Bot. Herald. t. 91. In Japonia.

§ 2. *Folia majora (3—12" longa), ovato-elliptica.*

C. acuta (Thunb.) DC. l. c. p. 91. In Japonia.

C. Burgerii (Blume). DC. l. c. p. 91. In Japonia.

C. glauca (Thunb.) DC. l. c. p. 100. In Japonia.

C. lineata (Blume Cup. t. 19). DC. l. c. p. 98. In Java.

C. Horsfieldii (Miq.) DC. l. c. p. 99. In Banka.

C. semiserrata (Roxb.) DC. l. c. p. 99. Wight. Ic. t. 211. In Silhet Ind. or.

C. oidocarpa (Korth. Verh. nat. Gesch. t. 47). DC. l. c. p. 99. In Sumatra.

C. annulata (Sm.) DC. l. c. p. 100. In Nepalia.

Sectio 2. Glans globosa v. depresso-globosa, cupulam vix superans.

C. velutina Lindl. DC. l. c. p. 99. Wall. pl. as. rar. t. 150. In ora Tenasserim.

C. Championi (Benth.) DC. l. c. p. 94. Bot. Herald. t. 90. In insula Hong-Kong.

C. lamellosa (Sm.) DC. l. c. p. 101. Wall. pl. as. rar. t. 149. In Nepalia.

C. paucilamellosa (DC.) l. c. p. 101. In Sikkim (5—8000').

C. Helferiana (DC.) l. c. p. 101. In India orient. (2,400').

C. mespilifolia (Wall.) DC. l. c. p. 101. In India orient.

Species quoad fructum ignotæ:

C. Thomsoniana (DC.) l. c. p. 98. In Sikkim (5—8000').

C. oxyodon (Miq.) DC. l. c. p. 98. In mont. Khasiæ (5000').

C. Merkusii (Endl.) DC. l. c. p. 98. Q. turbinata. Blume. Fl. jav. t. 18. In Java.

Subgenus 2. **Pasaniopsis.** Styli apice dilatati, patenti-reflexi. Maturatio glandis biennis. Cupulæ pars inferior non squamigera; squamæ in parte superiore verticillatæ, lateraliter non coalitæ. Folia a medio serrata.

C. gemelliflora (Blume) Jav. Cupul. t. 17. DC. l. c. p. 88. In Java et Sumatra.

Subgenus 3. **Cyclobalanoides.** Styli apice capitati et circumcirca reflexi. Maturatio glandis biennis. Pericarpium lacunis intus perforatum. Folia integra..

C. argentata (Korth. Verh. nat. Gesch. t. 47.) DC. l. c. p. 91. In Sumatra et Borneo.

Subfamilia 2. *Castaninæ.*

Amenta erecta sæpe paniculata, basi sæpius feminea et apice mascula. Styli cycindrici rigidi erecti, apice tantum stigmatosi. Ovula abortiva circa verticem seminis affixa. Gemmæ squamæ minus membranaceæ quam in generibus præcedentibus, laxæ v. etiam patentes. Folia fere semper integerrima.

Til denne Underfamilie höre foruden Castanea og Castanopsis Slægterne Cyclobalanus og Pasania, grundede paa Arter,

som tidligere henförtes til Quercus. Det er kun de to sidstnævnte Slægter, som her skulle tages i Betragtning.

Cyclobalanus.

(Quercus Sect. Cyclobalanus Endl. et Chlamydobalanus Endl. pro parte et Sect. Lithocarpus Miq.)

Flores feminei secus rachim solitarie dispositi. Styli brevissimi (v. vix ulli) erecti, inter se connati. Glans imperfecte 6-9-locularis, pericarpio crasso lignoso, maturatione bienni. Cupulæ squamæ verticillatæ v. subspirales, in lamellas concentricas v. subconcentricas integras v. denticulatas lateraliter coalitæ. — Amenta fere semper simplicia. Folia integerrima coriacea sempervirentia glabra; costæ laterales parallelæ intra marginem anastomosantes, costulæ vix conspicuæ.

Tab. I—II f. 13—17 og Fig. 20 (S. 47) ville tjene til Belysning af de ovenfor anförte Karakterer.

Af denne Slægt ere 25—30 Arter kjendte, som alle have hjemme paa de indiske Öer. De ere fremherskende i Skovene paa Java i den Höide af Bjergene, der kan betegnes baade som Skyernes og som Kaffeplantagernes Region, nemlig mellem 3500 og 5500'.

Subgenus 1. **Eucyclobalanus.** Cupula patellæformis v. turbinata, sæpius crassa, lignosa, ore aperta, cum glande non connata. Glans globosa v. depresso-globosa v. ovoidea, exserta.

Sectio 1. Cupula patellæformis. Glans depresso-globosa.

C. platycarpa (Blume). Fl. jav. Cupul. t. 15. DC. l. c. p. 92. In Java.

C. Tysmanni (Blume). Q. annulata Korth. l. c. t. 46. DC. l. c. p. 92. In Java et Sumatra.

C. omalokos (Korth.) DC. l. c. p. 92. In Sumatra.

C. Ewyckii (Korth.) l. c. t. 46. DC. l. c. p. 94. In Sumatra.

C. induta (Blume) l. c. t. 12. DC. l. c. p. 96. In Java.

C. cyrtopoda (Miq.) DC. l. c. p. 97. In Sumatra.

C. Llanosi (DC.) l. c. p. 97. In Philippinis.

C. Diepenhorstii (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

Sectio 2. Cupula patellæformis. Glans ovoidea.

C. **Reinwardtii** (Korth.) DC. l. c. p. 92. In Sumatra.

C. **concentrica** (Lour.) DC. l. c. p. 94. In Cochinchina.

C. **conocarpa** (Oudem.) DC. l. c. p. 93. In Java.

C. **ovalis** (Blanco) DC. l. c. p. 97. In Philippinis.

Sectio 3. Cupula turbinata v. subturbinata.

C. **Lamponga** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

C. **celebica** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Celebes.

C. **oogyne** (Miq.) DC. l. c. p. 95. In Sumatra,

C. **nitida** (Blume) DC. l. c. p. 95. In Sumatra.

C. **daphnoidea** (Blume) l. c. t. 16. DC. l. c. p. 99. In Java.

C. **Hystrix** (Korth.) DC. l. c. p. 90. In Sumatra.

C. **philippensis** (DC.) DC. l. c. p. 97. In Philippinis.

Subgenus 2. **Encleistocarpus.** Cupula chartacea, tenuissima, glandem undique tegens, cum hac vero non connata.

C. **Blumeana** (Korth.) l. c. t. 44. DC. l. c. p. 103. In Borneo.

C. **encleistocarpa** (Korth.) l. c. t. 45. DC. l. c. p. 103. In Sumatra.

Subgenus 3. **Lithocarpus.** Cupula coriacea, glandem totam v. ferme totam tegens et cum hac connata.

C. **costata** (Blume) l. c. t. 13. DC. l. c. p. 93. In Java et Sumatra.

C. **javensis** (Blume) l. c. t. 20. DC. l. c. 104. In Java.

Pasania.

(Quercus Sect. Pasania Miq. et Chlamydobalanus Endl. pro parte.)

Flores feminei secus rachin fasciculati. Styli cylindrici, adrecti, liberi. Glans unilocularis, pericarpio crasso intus lacunis perforato, maturatione bienni. Cupulæ squamis spiraliter sparsis lateraliter non connatis, v. subverticillatis et lateraliter connatis, ternæ inter se coalitæ. Amenta simplicia v. sæpius paniculata. Folia in omnibus (unica specie excepta) integerrima coriacea sempervirentia glabra; costæ laterales parallelæ intra marginem anastomosantes, costulæ vix conspicuæ.

Fig. 22 (S. 50) og Tab. I—II. fig. 18—31 ville tjene til Belysning af ovenstaaende Slægtskarakterer.

Slægten Pasania tæller 25—30 Arter, af hvilke de fleste have hjemme paa de indiske Öer, hvor de voxe i samme Höide paa Bjergene som Cyclobalanus. P. pruinosa optræder i den östlige Del af Java paa Vulkanen Kawi ganske paa samme Maade som Quercus costaricencis paa Vulkanen Irasu i Costa Rica. Den danner nemlig i en Höide af 8—9000′ et tæt Skovbælte uden Indblanding af andre Træer. Paa Himalaya forekommer der 7 Arter og paa Japan 3 Arter. En Art har hjemme i Californien og er et Vidnesbyrd blandt mange om den californiske Floras asiatiske Karakter. Pasania adskiller sig fra Cyclobalanus ved Griflerne, ved Frugterne og i Reglen ogsaa ved Skaalskjællene. I Habitus udmærker den sig ved de oftest mere sammensatte Blomsterstande og derved, at Skaalene ere tre og tre indbyrdes mere eller mindre sammenvoxne. Hos Underslægten Chlamydobalanus falder imidlertid denne sidste habituelle Karakter bort, saa at der, naar man seer hen til andre Forskjelligheder, som denne Underslægt frembyder, bliver nogen Tvivl tilbage, om den ikke maaske rettere opförtes som en egen Slægt. For dens Indlemmelse i Slægten Pasania taler imidlertid den Omstændighed, at herved den Analogi, som ellers gjör sig gjældende mellem disse to Slægters Underafdelinger, bliver aldeles fuldstændig, og vi faae paa denne Maade indenfor hver Slægt följende tre analoge Underslægter:

Cyclobalanus.	**Pasania.**
1. Skaalen omslutter kun en Del af Frugten og er ikke sammenvoxen med denne.	
Eucyclobalanus.	**Eupasania.**
2. Skaalen omslutter hele Frugten, men er ikke sammenvoxen med denne.	
Encleistocarpus.	**Chlamydobalanus.**
3. Skaalen omslutter hele Frugten og er sammenvoxen med denne.	
Lithocarpus.	**Lithocarpæa.**

Subgenus 1. **Eupasania**. Cupulæ ternæ basi inter se coalitæ, squamis imbricatis. Glans cum cupula non connata.

Sectio 1. Cupula patellæformis v. turbinata, ore aperto et glande exserta; squamis ovatis adpressis.

§ 1. *Cupula patellæformis; glans depresso- v. ovoideo-globosa.*

*) *Foliis integris.*

P. pallida (Blume) l. c. t. 4—5. DC. l. c. p. 84. In Java.

P. sundaica (Blume) l. c. t. 2—3. DC. l. c. p. 89. In Java.

P. pseudomolucca (Blume) l. c. t. 6. DC. l. c. p. 86. In Java.

P. placentaria (Blume) l. c. t. 9. DC. l. c. p. 87. In Java.

P. spicata (Wall.) pl. as. rar. 1. t. 46. DC. l. c. p. 85. In Himalaya.

P. pruinosa (Blume) l. c. t. 1. DC. l. c. p. 87. In Java.

P. Korthalsii (Blume) DC. l. c. p. 89. In Java.

P. urceolaris (Jack) DC. l. c. p. 89. In Sumatra.

**) *Foliis a medio sinuato-dentatis.*

P. cornea (Lour.) DC. l. c. p. 90. In Cochinchina.

§ 2. *Cupula patellæformis; glans ovoidea.*

P. glabra Thunb. Sieb. et Zuc. Fl. jap. t. 89. DC. l. c. p. 82. In Japonia.

P. Harlandi (Hance) Seem. Bot. Herald. t. 89. DC. l. c. p. 96. In insula Hong-Kong.

P. thalassica (Hance) Seem. l. c. t. 88. DC. l. c. p. 84. In China sept.

P. Irwinii (Hance) DC. l. c. p. 84. In insula Hong-Kong.

? **P. mixta** (DC.) l. c. p. 83. In Martaban.

P. densiflora (Hook et Arn.) Hook. Ic. t. 380. Nutt. Sylv. 1. t. 5. DC. l. c. p. 82. In California.

P. acuminata (Roxb.) Wight Ic. t. 221. DC. l. c. p. 90. In Chittagong.

§ 3. *Cupula turbinata basi nuda; glans depresso-globosa.*

P. rotundata (Blume) l. c. t. 11. DC. l. c. p. 88. In Java.

Sectio 2. Cupula hemisphærica, squamis lanceolatis acutis diffuse patentibus; glans exserta.

P. lappacea (Roxb.) Wight. Ic. t. 220. DB. l. c. p. 87. In mont. Silhet.

Sectio 3. Cupula glandem subglobosam undique tegens, squamis late ovatis acutis subadpressis.

P. fenestrata (Roxb.) Wight. Ic. t. 219. DC. l. c. p. 84. In mont. Silhet.

? P. Amherstiana (Wall.) DC. l. c. p. 83. In Martaban.

Species quoad fructum ignotæ:

P. dealbata (Hook. f. et Th.) DC. l. c. p. 85. In Nepalia (4—6000').

P. crassinervia (Blume) DC. l. c. p. 87. In Java.

P. plumbea (Blume) DC. l. c. p. 88. In Sumatra.

P. oligoneura (Korth.) DC. l. c. p. 88. In Sumatra.

Subgenus 2. **Chlamydobalanus.** Cupulæ solitariæ glandem undique tegentes. Squamæ initio imbricatæ (T. I—II, f. 28), demum subverticillatæ, verticillis zonis nudis inter se remotis (f. 29—30). Glans cum cupula non connata. Cotyledones intricato-plicatæ.

P. lanceæfolia (Roxb.) Wight. Ic. t. 212. DC. l. c. p. 102. In India orientali.

P. acuminatissima (DC.) l. c. p. 102. In Java.

P. cuspidata (Thunb.) Sieb. et Zucc. fl. jap. t. 2. DC. l. c. p. 103. In Japonia.

P. fissa (Champ. et Benth.) Seem. Bot. Herald. t. 92. DC. l. c. p. 104. In insula Hong-Kong.

Subgenus 3. **Lithocarpæa.** Cupulæ ternæ inter se connatæ, glandem undique tegentes. Squamæ initio imbricatæ (T. I—II, f. 19), demum in cupula adulta lignosa crassa in zonas concentricas indistinctas divisa vix conspicuæ (f. 26). Glans trigono-globosa cum cupula connata, pericarpio crassissimo durissimo lacunis non perforato. Cotyledones conferruminatæ.

P. lithocarpæa sp. n. T. I—II. f. 19 et 26 et Fig. 25 *F.* (p. 50). Foliis et flor. mascul. ignotis. Ex Assam mis. cl. Wallich.

Efterskrift.

En naturkyndig Ven, som har havt Leilighed til at gjöre sig bekjendt med denne Afhandling, medens den var under Trykken, og paa hvis Dom jeg sætter Pris, har med Hensyn til et væsentligt Punkt gjort en Indvending, som maaske ogsaa andre Læsere ville gjöre, og som jeg derfor troer her paa Forhaand at burde imödegaae.

Indvendingen indeholdes i följende Linier, som jeg tillader mig at afskrive: „Ved at gjennemlæse Din Afhandling om Egene, som i mange Henseender har interesseret mig, studsede jeg saa meget ved et Punkt i samme, at jeg, skjöndt jeg paa ingen Maade tör ansee mig for competent til at dömme om Sagen, dog ikke bör undlade at tilstaae Dig, at Din Fremstilling af dette Punkt ikke ganske har kunnet overbevise mig om, at Du har Ret. Du spalter ikke alene den gamle Egeslægt i 4 selvstændige Slægter — det kan jeg baade forstaae og sympathisere med — men Du oplöser i Virkeligheden Egegruppen aldeles og fordeler dens Indhold mellem to Grupper, forkaster altsaa paa en Maade ganske det gamle Egebegreb. Ved at see dette blev jeg bange for, at Du lokket eller drevet af en tilsyneladende Consequentsens Nödvendighed var gaaet et Skridt for vidt. Er det virkelig naturligt? Er dog ikke en Eg (og specielt en Egefrugt) noget saa bestemt udpræget, at man aldrig kan tage feil deraf, og er det ikke heri givet, at hvad man hidtil har kaldt Ege virkelig ogsaa er et naturligt Hele, som ikke bör udparcelleres til Bedste for to andre systematiske Helheder?“

Mit Svar herpaa var följende: „Jeg kan saare vel forstaae, at Du har vanskeligt ved at gjöre Dig fortrolig med den Tanke, at Bögen, som af Linné blev stillet i Slægt sammen med Kastanien, dog i Virkeligheden er nærmere beslægtet med Egen, og jeg studsede selv meget i Begyndelsen ved dette Resultat; men jeg nærer ikke den ringeste Tvivl om Rigtigheden heraf, ligesom jeg ogsaa haaber at kunne overbevise Dig og Andre om, at jeg heri har Ret. Det er da for det Förste ikke rigtigt, naar Du siger, at jeg forkaster Egebegrebet. Jeg har kun underkastet det en uundgaaelig Modifikation. Jeg har jo ogsaa en Egeslægt, be-

staaende af henved 200 Arter, og disse ere netop alle de typiske Arter af den ældre Egeslægt. Egebegrebet maa jo bestemmes ved Egeslægtens Væsensegenheder, og det er dem, jeg har sögt ved omhyggelige Analyser nærmere at fastsætte end man hidtil havde gjort. Jeg forkaster eller ophæver ikke Egebegrebet, men jeg har ved at efterspore samtlige Egearters Væsensmærker sögt at udsondre de fremmede Elementer, som hidtil havde gjort Egebegrebet uklart. Som det af min Afhandling vil sees havde man hidtil ikke faaet Öie for de Forhold i Blomstens og Frugtens Bygning, som betegne de mest karakteristiske og derfor ogsaa Egenes Væsen og Begreb nærmest bestemmende Egenheder, og af denne Grund havde man ogsaa henfört under Egeslægten en stor Mængde Former, som ere langt mere beslægtede med Kastanierne. Naar Du spörger, om Egefrugten ikke altid har noget saa Særeget, at man aldrig kan tage feil af den, da kan jeg hertil svare jo, naar man kun tager de af mig til Quercus og Cyclobalanopsis (altsaa til Egegruppen, Quercinæ) henförte Arter i Betragtning; derimod vilde man sikkert betænke sig paa at henföre Frugterne af Pasania og Cyclobalanus til Egene, naar man seer et Gjennemsnit af dem (T. I—II. f. 16—17 og Fig. 22 *A*, *B*, *C*, S. 50), hvorved de væsentlige Forhold komme tilsyne. Föies nu hertil Blomsten (T. I—II. f. 20, 24, 27), der ganske stemmer overens med Blomsten af Castanopsis (Fig. 21*a*, S. 48), hvilket ogsaa gjælder om Blomsterstanden og Bladene (Fig. 14 og 15, S. 37), saa maa man i Sandhed undre sig over, at man nogensinde har kunnet henföre disse Planter til Egeslægten. Hos nogle Arter af Slægterne Pasania og Cyclobalanus, der have en hele Frugten omsluttende Skaal, falder endogsaa den overfladiske Lighed med Egefrugten bort, idet Skaalen (f. Ex. hos Pasania fissa) spalter sig paa samme Maade som hos Castanopsis og Castanea. Det maa desuden her erindres, at den europæiske Kastanie er en hen imod Bögen pegende Afvigelse fra de typiske Kastaniearter, der have deres egentlige Hjem i Östasien, hvor der voxer 13 Arter (Castanopsis) med helrandede læderagtige Blade, der ogsaa i Ribbeforde-

lingen ganske stemme overens med Bladene hos Pasania. Hvor umærkeligt denne Slægt gaaer over i Castanopsis kan ogsaa sees deraf, at flere Arter, der nu betragtes som typiske Kastanier, tidligere henförtes til Egene (under Sect. Pasania, f. Ex. Quercus dubia, castanicarpa, ferox, argyrophylla o. fl.); hvorfor man ogsaa i ældre Skrifter finder den Angivelse, at der i Asien voxer „Ege med Kastaniefrugter". Spach viste (1842), at disse Ege med Kastaniefrugter ere virkelige Kastanier og henförte dem til en egen Slægt (Castanopsis). Grunden hvorfor han ikke gik endnu et Skridt videre og ligeledes udsondrede, saaledes som jeg nu har gjort, de til Pasania og Cyclobalanus hörende Arter var den, at han ikke havde faaet Öie for Griflernes og Arrenes Betydning i disse Planters Systematik. Tillægger man disse Organer den Betydning, som de her bör have, fordi de frembyde mere constante Eiendommeligheder end noget andet Organ, da falder Cupuliferernes Familie i to meget naturlige Underafdelinger Egegruppen og Kastaniegruppen. Egegruppens Arter kjendes ved förste Öiekast paa deres paa forskjellig Maade indskaarne Blade, paa deres hængende Hanrakler og især paa deres tilbageböiede, med Arret paa Overfladen forsynede Grifler. Kastaniegruppens Arter ere ligesaa let kjendelige ved deres helrandede Blade, ved deres stive opadrettede Hanrakler og især ved deres stive (oftest næsten tornformede) Grifler med Arret i Spidsen."

„Man har hidtil af en vis Overensstemmelse mellem Bögen og Kastanien i Skaalens Form ladet sig forlede til at antage, at disse to Slægter vare nær forbundne; man behöver imidlertid ikke at see meget skarpt paa disse Planter for at overtyde sig om, at Bögen ikke blot i Habitus, men ogsaa i Blomstens og Frugtens væsentlige Forhold er langt nærmere beslægtet med Egen end med Kastanien. Det siges derfor med Rette, at Bögen indenfor Egegruppen er analog med Kastanien indenfor Kastaniegruppen, ligesom der overhovedet neppe kan paavises nogen anden Plantegruppe, hvor Forholdet mellem Affinitet og Analogi er tydeligere udtalt og skarpere betegnet end blandt Cupulifererne".

Explicatio tabulæ I—II.

Figuræ: 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 25, 26, 30 et 31 magnitudine naturali delineatæ, reliquæ omnes leviter sub lente auctæ.

Fig. 1—4. *Cyclobalanopsis annulata.*

1. Flos cupula circumdatus; *a* bractea, *b* squamarum verticillus exterior, *c* verticillus interior, *d* perigonium, cujus laciniarum tantum pars superior apparet.
2. Idem, squamarum verticillus exterior longitudinaliter sectus.
3. Flos femineus a latere.
4. Styli supra conspecti.

— 5—8. *Cyclobalanopsis argentata.*

5. Flos cupula cinctus.
6. Styli ejusdem floris magis aucti.
7. Styli pars superior a latere interiore delineata.
8. Styli pars superior longitudinaliter secta.

— 9. *Cyclobalanopsis*, spec. aff. C. velutinæ.
Flos cupula cinctus.

— 10. *Cyclobalanopsis glauca.* Glans basi cupula circumdata.

— 11. *Cyclobalanopsis annulata.* Amentum femin. juvenile.

— 12. *Cyclobalanopsis gilva.* Glans basi cupula cincta.

— 13. *Cyclobalanus encleistocarpa.* Glans cupula tenuissima undique tecta.

— 14. *Cyclobalanus costata.* Cupula, qualis fructum adultum ambit.

— 15—16. *Cyclobalanus omalokos.* 15 Glans et cupula. 16 Glandis sectio transversa.

— 17. *Cyclobalanus induta.* Glans transverse secta.

— 18. *Pasania fenestrata.* Flos femineus basi cupula juvenili, cupulis duabus minoribus coalita, cincta.

— 19. *Pasania lithocarpa.* Cupulæ juveniles tres connatæ.

— 20—21. *Pasania Korthalsii.* 20 Flos cupula cincta. *a* bractea. *a''* bracteola. 21 Styli ejusdem speciei magis aucti.

— 22. *Pasania dealbata.* Cupulæ juveniles tres junctæ. *a* bractea. *a''* bracteola.

— 23. *Pasania thalassica.* Glans basi cupula, cupulis duabus sterilibus connata, cincta.

— 24—25. *Pasania fenestrata.* 24 Flos femineus cupula juvenili basi circumdatus. 25 Cupulæ tres adultæ basi inter se connatæ, glandem undique obtegentes.

— 26. *Pasania lithocarpa.* Cupulæ tres inter se connatæ; una multo minore imperfecta.

— 27—30. *Pasania lanceæfolia.* 27 Flos cupula juvenili cincta. 28—29 Idem statu adultiore. 30 ejusdem speciei glans matura, cupula undique tecta.

— 31. *Pasania pallida.* Cupula fructum adultum ambiens.

Rettelse:

S. 27 L. 1 og S. 36 L. 11 f. n. *Lepidobalanopsis* l. *Cyclobalanopsis.*

Til Belysning af Blomsterne hos den brasilianske Thebusk (Neea theifera Örd. 1863 = Pisonia Caparrosa Netto 1866) og hos Sneklokkebusken (Halesia tetraptera L.).

Ved *A. S. Örsted.*

(Meddelt d. 13de April 1866).

Dr. Lund henledede for nogle Aar siden Opmærksomheden paa en i Brasiliens Campos almindelig voxende Busk, hvis Blade han i længere Tid havde benyttet istedenfor chinesisk The. Ved den af afdöde Professor Scharling foretagne chemiske Undersögelse af Bladene viste det sig ogsaa, at disse indeholde Thein, og da denne Plante fremdeles befandtes at være en ubeskreven Art af Slægten *Neea*, meddelte jeg efter Anmodning af ham og afdöde Conferentsraad Forchhammer, som havde stillet de ham fra Dr. Lund tilsendte törrede Exemplarer til min Raadighed, en Beskrivelse og Afbildning af samme og kaldte den *Neea theifera* (i Oversigt over det kgl. Videnskabernes Selskabs Forhandl. i Aaret 1863, S. 9. T. I.). Jeg seer mig nu istand til at fuldstændiggjöre min Beskrivelse ved nedenstaaende mig af Hr. E. Warming velvillig meddelte Oplysninger om denne Plante*).

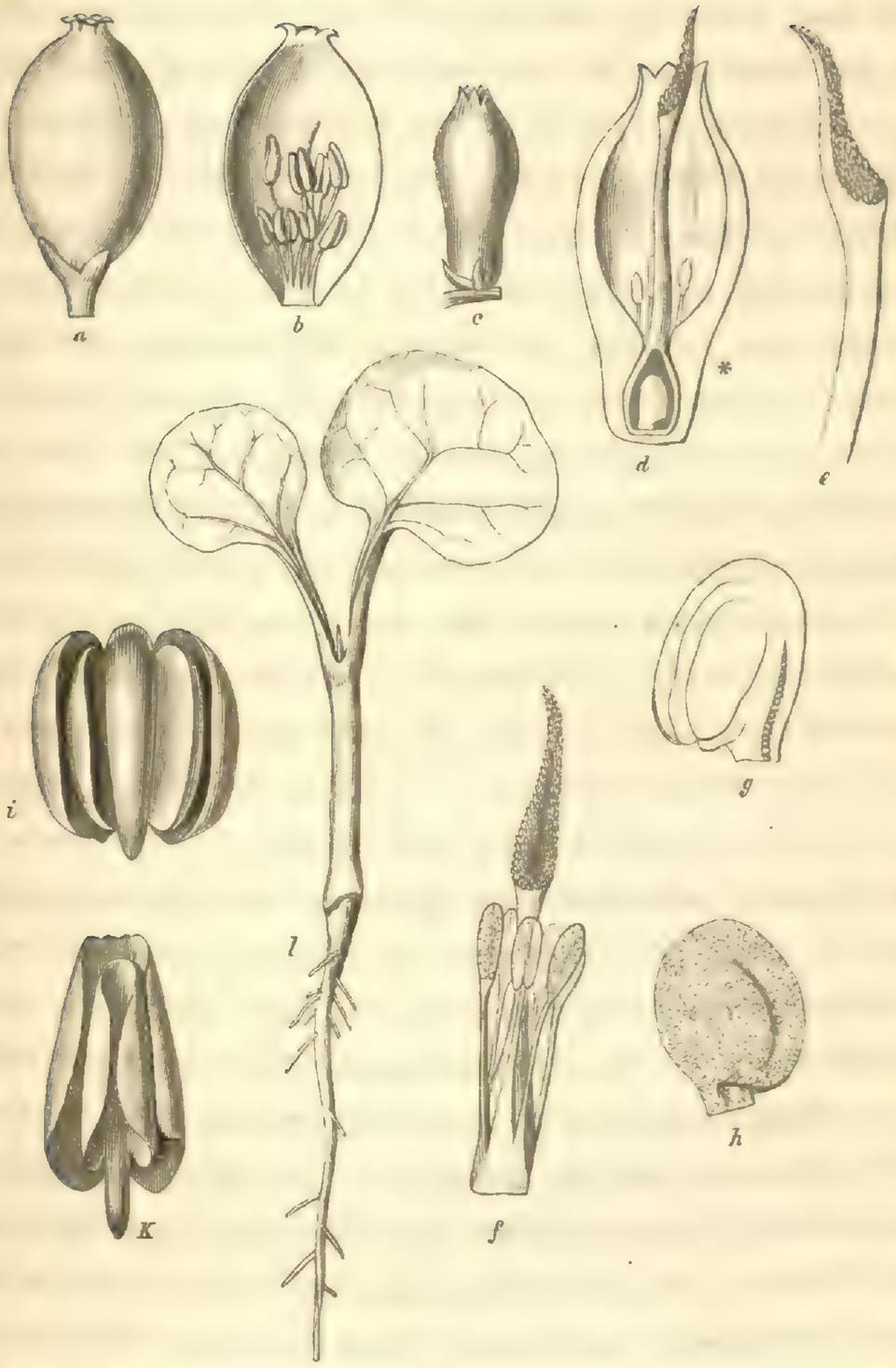
„*Neea theifera* er i Reglen en lille, lidet forgrenet Busk af 1—3 Fods Höide, men under gunstige Forhold kan den hæve sig til et lille Træ med en enkelt, först i Toppen grenet Stamme. Jeg har dog ikke seet den höiere end 9 Fod og med en 3½ Tomme tyk Stamme. Man træffer den kun i Campos og kun,

---

*) Disse Oplysninger har Hr. Warming allerede tilstillet mig i et Brev under sit Ophold i Lagoa Santa.

hvor disse have en vis Beskaffenhed; i de frodigere Campos cerrados, hvor Jordbunden er jævn og bestaaer af en fed Ler, hvor hele Planteväxten er kraftigere, har jeg aldrig truffet den; paa de Steder derimod, hvor Terrainet skraaner, hvor Leret og Mulden ved Regnen ere skyllede bort og de Lag af Quarts, der findes som Indlag i Leret, ere blottede, med andre Ord: paa de grusede og stenede Bakkeskraaninger er dens Plads, og man kan med Sikkerhed regne paa at finde den paa ethvert sligt Sted. Naar den faaer Stamme og bliver tykkere, har den en mörkebrun (tobaksbrun) Bark, der er delt i uregelmæssige Felter. Dens Ved er mörkt, brunligt, overordentlig let og blödt og tilsyneladende af en meget eiendommelig Bygning. I Begyndelsen af Regntiden (September) sætter den nye Blade og Blomster, idet allerede endel af de gamle Blade ere faldne af, og Resten falder efterhaanden i Löbet af en Maanedstid. Allerede i Slutningen af September aabne sig de förste Blomster; i Begyndelsen af November falder Blomstringens Kulminationspunkt, og i Midten af December staaer den i Frugt, uden at der da findes en eneste Blomst tilbage. De vegetative Knopper mangle egentlige Knopskjæl. Blomsterstanden er i Reglen endestillet, og ved dens Grund, i Hjörnet af det överste Bladpar kommer der to Grene frem, som da næste Aar afsluttes med Blomsterstanden, og saaledes bliver Forgreningen dichotomisk. Bladene ere normalt modsatte, men man finder ogsaa hyppigt afvexlende, navnlig paa de kraftigere Skud; de vexle meget i Form og ere snart korte, næsten kredsrundt-ovale, snart meget forlængede; de kunne fremdeles enten være spidse eller afrundede eller endog udrandede i Spidsen; de ere temmelig tykke, kjödet-læderagtige, og man kan ved Töringen vanskelig undgaae at de lösne sig og falde af, hvorfor de helst bör dyppes i kogende Vand; de ere svagt glindsende og have en meget lysegrön Farve, men faae ved en fin, blaa Dug, der overalt beklæder dem saavelsom de unge Grene, et blaaliggrönt mat Udseende. Dette er navnlig Tilfældet i Begyndelsen af Aaret (regnet fra August af); nu (i Marts) er den blaa Dug

Fig. 1.



a Hanblomst af *Neea theifera*. *b* Samme gjennemskaaren paalangs. *c* Hunblomst, *d* samme lidt stærkere forstörret, gjennemskaaren paalangs. *e* den överste Del af Griffelen. *f* Stövveien omgiven af de rudimentære Stövdragere. *g* et Æg, stærkt forstörret *h* det golde Æg af Hanblomstens Frugtknude. *i* Kimen af *Mirabilis Jalappa*. *k* Kimen af *Pisonia nigricans*. *l* spirende Kimplante af *Mirabilis Jalappa*. (*d*, *g* og *h* ere tegnede af Hr. Warming efter friske Præparater).

for en Del forsvunden og den grönne Farve mörkere. Af Blomsterne havde jeg længe bemærket at der fandtes to Slags, förend jeg fik dem undersögt, idet nogle Planter have oppustede Blomster, der altid falde af uden at sætte Frugt og ved Törringen blive aldeles flade (Fig. 1 *a*, *b*), medens andre Planter have meget mindre Blomster (*c*, *d*), der sætte Frugt, og hvis Blomsterdække ved Grunden have tykkere og kjödfuldere Vægge (*d**), som derfor her vise sig anderledes farvede. Ved nærmere at undersöge dem saae jeg, at hine ere Hanblomster, der dog ere forsynede med en forholdsvis stor Stövvei. Denne adskiller sig imidlertid fra Hunblomstens Stövvei derved, at den ikke rager udenfor Blomsterdækket, ved Arret, som er punktformet (*b*), og ved det golde Æg, som kun bestaaer af en Cellevævsmasse (*h*). Hunblomsterne ere kun halvt saa store som Hanblomsterne, og deres Blomsterdække er indsnævret lidt nedenfor Midten (*c*); den nedenfor Indsnævringen liggende Del (*d**) er det, som senere forstörres under Frugtmodningen og omslutter den modne Frugt, saa at denne herved faaer Lighed med et Bær. Stövdragerne ere golde og ende istedenfor med Stövknap med en uregelmæssig hindeagtig Plade (*f*). Griffelen er tykkere end Hanblomstens og forsynet med et stort sidestillet Ar, som altid rager udenfor Blomsterdækket (*d*, *e*, *f*). Befrugtningen skeer rimeligvis ved Insekter. Frugtknuden har et eneste grundstillet Æg, der er anatropt og forsynet med to Hinder (*g*). Hanblomsterne ere blegt æbleröde med mörkere Krave, Hunblomsterne gule med mörk æbleröd Krave. Den bæragtige, gule eller rödlige Frugt er snart næsten kugleformet, snart aflang-valseformet eller aflang-oval, 5-6‴ lang. Med Hensyn til Kimen har jeg kun Lidet at tilföie. Den er grön i den modne Frugt, og de uligestore Kimblade rulle sig sammen til den ene Side og indeslutte en klar, geleagtig Fröhvide.

Neea theifera er her kjendt under Navn af Caparrosa (ɔ: Vitriol) og er en særdeles nyttig Plante; thi uagtet her er mange

andre Farveplanter, er dog ingen anvendt som den. Saavel den kvindelige som den mandlige Del af Befolkningen bruger til daglig Brug kun grove, i Caparrosa farvede Klæder. Den samme mørke-, næsten sortebrune Farve, som de törrede Blade have, antager Vandet, naar Planten koges, og ved at dyppe Töiet gjentagne Gange i Vædsken overföres den paa dette. Ere Klæderne ved Brugen blevne noget lysere, putter man dem atter et Par Gange i Caparrosa-Gryden. Dernæst tjener den hver Aften Dr. Lund og mig istedenfor chinesisk The".

Neea theifera (og vistnok alle Arter af denne Slægt) har altsaa det Slags særkjönnede Blomster, som slutte sig nærmest til de saakaldte dimorphe Blomster. Her findes nemlig baade Stövdragere og Stövvei i Blomsterne af begge Kjön, og disse Organer ere i den ydre Form ikke mere forskjellige end hos mange dimorphe Blomster. En forholdsvis större Forskjellighed giver sig tilkjende i Störrelsen og Formen af Blomsterdækket hos Han- og Hunblomsten (*a*, *c*).

Den brasilianske Botaniker Netto har i afvigte Aar leveret en kort, med en Afbildning ledsaget Beskrivelse af den Lundske Theplante (Annal. des scienc. natur. Botan. V Ser. T. V. 1866, p. 80) under Navn af *Pisonia Caparrosa*. Han har altsaa overseet, at denne Plante allerede tre Aar tidligere var indfört i Videnskaben under et andet Navn, og han har ganske vist Uret i at henföre den til Slægten *Pisonia*. Denne Slægt har nemlig et klokkedannet Blomsterdække, Stövdragerne ere i Hanblomsten langt fremragende, og den Frugten omsluttende, under Modningen forstörrede Del af Blomsterdækket er tör; *Neea* derimod har et krukkedannet Blomsterdække, Stövdragerre ere altid indesluttede i Hanblomsten, og den med Frugten forstörrede Del af Blomsterdækket er blöd og bæragtig. Hos begge Slægter er selve Frögjemmet nöie sammenvoxet med Fröskallen, og disse i Forening danne en tynd Hinde, et for Nyctagineernes Familie karakteristisk, meget eiendommeligt Forhold. Begge Slægter stemme

fremdeles væsentlig overens i Kimens Form. De have nemlig begge en ret Kim med store, paalangs foldede og en geleagtig Fröhvide indesluttende Kimblade (*k*). Heri synes Slægterne *Pisonia* og *Neea* at staae i en bestemt og skarp Modsætning til alle andre Nyctagineer, et Forhold, hvorpaa man ikke hidtil synes at have lagt tilstrækkelig Vægt ved den systematiske Inddeling af disse Planter. Alle de andre Slægter af denne Familie have nemlig en krum Kim, idet Kimroden er böiet ned i Folden af Kimbladene (*i*), ganske paa samme Maade som hos Ræddiken og hos de andre til samme Afdeling af Crucifererne hörende Slægter. Hos disse krumkimede Nyctagineer omslutte Kimbladene en melholdig Fröhvide. Det fortjener ogsaa at udhæves, hvad neppe hidtil er skeet, at det er en for hele denne Familie gjældende Karakter, at Kimbladene have meget forskjellig Störrelse. Det Fröhviden umiddelbart omsluttende eller indre Kimblad er kun halvt saa stort som det ydre (Fig. 1 *l*).

Den anden Plante, hvis Blomster her kortelig skulle omtales, er *Halesia tetraptera*. Det har nemlig viist sig, at denne nordamerikanske, til Styraceernes Familie hörende Busk, foruden de velbekjendte og ofte beskrevne med store, snehvide Kroner forsynede Tvekjönsblomster ogsaa har meget smaa Hanblomster, som man hidtil ganske har overseet. Blomsterne komme frem i Juni fra bladlöse Hjörneknopper paa det aargamle Skud; de sidde tre sammen og ere hængende. Tvekjønsblomsterne ere oversædige, have et omvendt kegledannet, firkantet Bæger og en stor tragt-klokkedannet, firfliget Krone (Fig. 2 *A*). De ere forsynede med 12 Stövdragere med lange Stövtraade, forneden lidt indbyrdes sammenvoxne og fæstede til Grunden af Kronröret. Griffelen er traadformet, næsten af samme Længde som Kronen, og har et lille Ar i Spidsen. Hanblomsterne, der i Reglen kun fremkomme af de nederste Knopper paa Aarsskuddet, enten alene eller i Forbindelse med Tvekjönsblomster (Fig. 2 *A*), udmærke sig saavel ved deres meget ringe Störrelse som ved deres Form.

Fig. 2.

Halesia tetraptera E. *A* den nederste Del af et Aarsskud; fra de to överste Knopper udgaae Tvekjönsblomster; fra den næstnederste en Tvekjönsblomst og to Hanblomster (×, ×'), og fra den nederste kun en Hanblomst (×''). *B* Hanblomst seet fra oven; *C* samme seet fra Undersiden; begge forstörrede.

De have kun $^1/_{10}$—$^1/_{15}$ af Tvekjönsblomsternes Störrelse og ere undersædige. Bægeret har en udstaaende, firtandet Krave (Fig. 2 *C*), og Kronen bestaaer af 4 frie, omvendt ægdannede eller næsten kredsrunde Blade (*B*, *C*). Stövdragerne ere fæstede til Frugtbunden, og deres Antal vexler mellem 10 og 15. De mangle næsten ganske Stövtraade, men Stövknapperne have den samme Form som i Tvekjönsblomsterne; heller ikke viser der sig nogen Forskjel i Stövkornenes Bygning. Blomstens Midte indtages af en meget lille rudimentær Stövvei.

At disse Hanblomster hidtil ere blevne oversete har vistnok dels sin Grund i deres ringe Störrelse og dels deri, at de meget hurtig falde af. Da der hvert Aar viser sig saadanne Hanblom-

ster paa alle de i den forstbotaniske Have dyrkede Exemplarer af Sneklokkebusken — andre Steder har jeg ikke havt Leilighed til at iagttage denne smukke Busk, som mærkeligt nok ikke har funden Udbredning i vore Haver — saa tör det neppe drages i Tvivl, at de jo ogsaa ville findes andre Steder, naar först Opmærksomheden er henledet paa dem.

1.

2.

4.

3.

6.

5.

8.

7.

9.

10.

11.

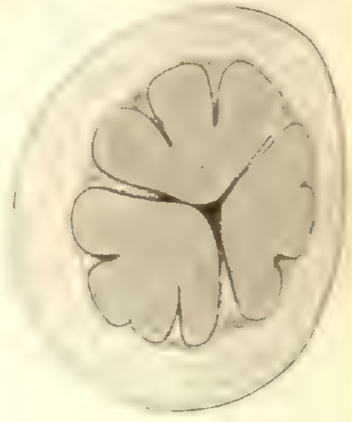
14.

13.

12.

15.

16.


17.

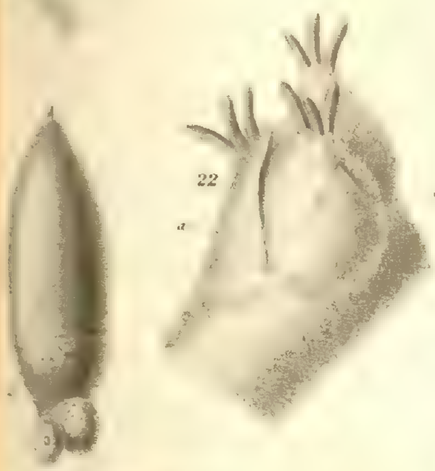
Chr. Thornam ad nat. del. & sc.

18.

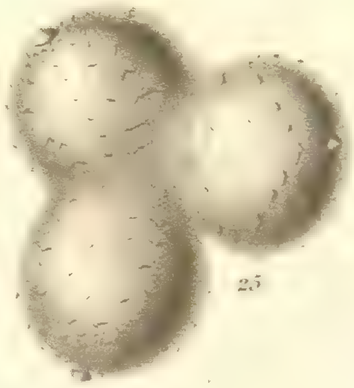
19.

21.

20.


22

24.

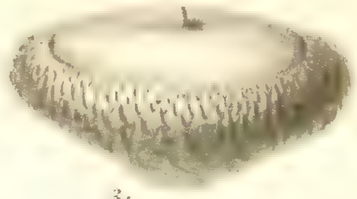

25.

26.

27.

29.

28.


31.

30.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 7—9.

Phidiana lynceus og Ismaila monstrosa.

ved

Rud. Bergh.

(Meddelt den 21de December 1866).

Hertil Tab. III og IV.

Slægten Phidiana blev 1850 opstillet af Gray (figures of moll. anim. IV. p. 108) for at kunne optage saadanne Former af Aeolidier, som havde kölledannede, perfolierede Rhinophorier, meget langstrakte Tentakler og Papillerne stillede i tætstaaende Tværrækker. Til den nye Slægt henförtes to Former, der indbyrdes stemmede overmaade meget i Ydre, d'Orbigny's *Aeolidia patagonica* og *Ae. inca*, fremdeles den i Formforhold fra nysnævnte meget afvigende *Ae. northumbrica* (A: & H.) samt Laurillard's *Ae. coerulescens*, endelig endnu den af Quoy og Gaimard beskrevne *Ae. longicauda*. Slægten gik uforandret — med *Aeolidia patagonica* som Typ — over i Alder's og Hancock's Monographi af de britiske Nudibranchier (part VII. 1855. p. XXII) og — kun med Notering af den afrundede Forende paa Foden — over i Gray's nogle Aar senere udkomne Guide (of moll. in Br. Mus. I. 1857. p. 224). Tungebevæbningen anföres udtrykkeligt, baade af Alder og Hancock og af Gray, som da ubekjendt.

Af de Arter, som Gray har henstillet til Phidianerne, er den ene (*Ae. longicauda*) — saaledes som jeg tidligere har viist*) —

*) Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1857. 1858. p. 336.
R. Bergh, contributions to a monography of the Gen. Fiona, Hane. 1859. p. 16

en Fiona; den anden (*Ae. coerulescens*) hörer til det store Tros af nögne Mollusker, der ere saaledes beskrevne, at de uden Undersögelse af de oftest forsvundne Originalexemplarer ikke mere lade sig bestemme; en tredie Art (*Ae. northumbrica*) kan efter det hidtil Foreliggende endnu ikke med nogen Sikkerhed henföres til Slægten, og er ogsaa af selve Alder og Hancock (l. c. part VII. p. 51) bleven sammenstillet med forskjellige Former, der, ogsaa i Bygning af Raspen, nærmest stemme med *Cratenerne* (*Montaguerne*). Til Slægten vilde derfor med Sikkerhed kun kunne henföres de to amerikanske, de d'Orbigny'ske Former. — I et nyere Arbeide af Alder og Hancock (Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 113. pl. XXXIII. f. 14) findes imellem en Deel andre Nudibranchier fra Havet ved Coromandelkysten ogsaa en ny Aeolidie (*Ae. unilineata*) fremstillet og ufuldstændigt beskrevet, og denne er efter hele Udseendet beslægtet med de amerikanske Arter. Samme angives udtrykkeligt kun at have een Række Tandplader paa Tungen, og denne nye Form viser sig ogsaa derved at henhöre til Phidianerne, efter at denne Slægts Characterer ved den her följgende Undersögelse ere blevne nöiere bestemte.

Jeg har ved Prof. Steenstrup's Velvillie været istand til at undersöge et Individ af de typiske Phidianer (*Ae. inca*) og nogle Exemplarer af nedenstaaende, nye, ogsaa amerikanske Art, og Slægtens Characterer ville nu i Henhold dertil omtrent blive följgende:

Phidiana (Gray), Bgh.

Corpus gracilius, elongatum. *Rhinophoria* perfoliata, *tentacula* elongata. *Papillae dorsales* in series obliquas confertas dispositae. *Podarium* antice rotundatum vel subtruncatum.

Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus. — *Radula* paucidentata, dentibus uniseriatis armata.

Phidianerne udmærke sig ved en langstrakt, slank Legemsform. Rhinophorierne ere perfolierede. Slægten stemmer i dette sidste Punkt med de i det Hele temmelig fjerntstaaende *Antioper*; med Cuvier's *Flabelliner*, som imidlertid let

adskilles ved de Fodstykker, paa hvilke Papillerne ere anbragte, og ved de udtrukne Fodhjörner*). Den viser i denne Henseende ogsaa Overeensstemmelse med Alder's og Hancock's *Faceliner*, som dog ere tilstrækkeligt udprægede ved deres lange Fodhjörner, og med de af mig**) beskrevne *Spuriller*, som danne ligesom et Mellemled mellem Phidianerne og de mere typiske Aeolidier, særligt Aeolidiellerne***), med hvilke de have Kjæbe- og Raspebygning tilfælles. De egenlige Tentakler ere forlængede som hos flere andre Slægtformer, især *Faceliner* og *Flabelliner*. Foden er forrest afrundet og i större Grad end hos de fleste andre Aeolidier; den er i det Hele temmelig smal, bagest mere eller mindre haleagtigt udtrukken. Anus ligger temmelig langt fortil paa höire Side. Ryg-Papillerne staae i talrige, tætstaaende Skraarækker, der ere meget skraatlöbende og ligesom samlede i flere (2—4) store Grupper.

Kjæbens Tyggerand viser kun en enkelt Række af Smaatakker, omtrent som hos *Facelinerne* og *Cratenerne*****) og i endnu betydeligere Grad hos *Phyllodesmium*******). Tungen bærer kun en enkelt Række Tandplader, og disse ere kun tilstede i tem-

*) Angivelserne hos Gray samt Alder og Hancock om Tilstedeværelsen af Sidetænder (1—1—1) ere, efter mine Undersögelser (af *Fl. Semperi*, Bgh n. sp.), urigtige.

**) R. Bergh, anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. — Vidensk. Selsk. Skr. 5 R. naturv. og mathem. Afdl. 7 B. 1864. p. 205.

***) **Aeolidiella**, Bgh.

Forma corporis, rhinophoria, tentacula, papillae et podarium ut in Aeolidiis sensu strictiore.

Margo masticatorius mandibulae minutissime longitudinaliter plicatus. — Dentes *radulae* uniseriati. *Dentes* pectiniformes, *medio emarginati.*

1. *Ae. Soemmeringii*, F. S. Leuck., Bgh.
2. — *occidentalis*, Bgh. n. sp.
3. — *glauca*, A. & H.
4. — *Alderi*, Cocks.

****) R. Bergh, l. c. p. 211, 216. tab. I B. f. 9; t. II A. f. 5, 6.

*****) R. Bergh, anat. Unders. af *Phyllodesmium hyalinum*, *E.* Naturh. Foren. vidensk. Meddel. f. 1860. 1861. p. 112. tab. II. f. 9—11.

melig ringe Antal. Tandpladerne stemme i Form nærmest med dem hos *Cratenerne*, men ere denticulerede paa Odpartiet.

Penis viste, idetmindste hos den ene Art (*Ph. inca*), i Spidsen en lignende Krogdannelse som den, der er paaviist hos enkelte andre Aeolidier, saaledes hos *Glaucus*, *Alderia* og *Limapontia*.

Til Slægten kunne hidtil med Sikkerhed kun fire Arter henföres, af hvilke de tre stamme fra Havene ved Amerikas Kyster, den fjerde fra det indiske Hav.

Conspectus specierum*):

1. *Ph. inca* (d'Orb.).
2. — *patagonica* (d'Orb.).
3. — *unilineata* (Ald. & Hanc.).
4. — *lynceus*, Bgh. n. sp.

---

1. Ph. inca (d'Orb.).

Cavolina inca, d'Orb — Voy. dans l'Amér. mérid. T. V, 3. Moll. 1835-43. p. 193. pl. 13. f. 1—7.

Phidiana inca (d'Orb.)? — R. Bergh, om Forek. af Neldefiim. Naturh. Foren. vidsk. Medd. for 1860. 1861. p. 322.

Tab. III A.

Den d'Orbigny'ske Art lader sig neppe med Sikkerhed bestemme af denne Forfatters Text og Figur. Den har imidlertid en Deel Lighed med den af mig undersögte Form, der hidrörer fra omtrent samme Localitet, fra hvilken d'Orbigny har sin Art, og jeg har derfor troet at kunne identificere min med den d'Orbigny'ske Form og derfor at kunne adoptere denne Forfatters Navn.

---

*) Til samme Slægt hörer muligviis ogsaa:

1. Den af A. Frédol (Moquin-Tandon) afbildede middelhavske «*Ae. Alderiana*, Desh.» (le monde de la mèr. 1864. pl. XI. f. 7).
2. Alder's og Hancock's *Ae. northumbrica*. (l. c. part. III. 1846. fam. 3. pl. 31. f. 2, 3.)

Af Arten forelaa kun et eneste Individ, som tilmed var stærkt contraheret, mutileret og i det Hele i en temmelig maadelig Conservationstilstand; desuden forefandtes i Bundfaldet i Glasset Kjæber og enkelte Tandplader af et andet Exemplar. Disse Dyr vare tagne af Prof. Kröyer i April 1841 i det stille Hav udfor Callao.

Individet maalte 16^{mm} i Længde ved en Kropbrede af indtil 5^{mm} og en Höide af indtil 4^{mm}. Farven var lyst bruunlig

Formen var i det Hele kraftig. — Hovedet var lille; meget bredt i Forenden, hvor det dannede en bred Flade, som opad og til Siderne var trukken ud i en (neppe alene paa Grund af Sammentrækningen) kort, kraftig Tentakel. Rhinophorierne vare langstrakt-kölledannede, tæt, men overfladisk bladede; men den maadelige Conservationstilstand af disse Organer tilstedede iövrigt ingen nærmere Bestemmelse af deres Bygning. Öine saaes ikke udvendigtfra. — Foden var smal, stærkt tilspidset mod Bagenden, jævnt afrundet i Forenden og med en tydelig Fure i Forranden, men her tillige til hver Side udtrukken i en kort, men temmelig kraftig Forlængelse. — Siderne vare höie og bevarede den samme Höide temmelig langt bagad. Genitalpapillen var stor, laa under 6te og 7de Papilrække og viste indenfor sin fremstaaende, næsten kredsrunde Rand meget tydeligt de tre Genitalaabninger (Fig. 1 c). Ovenfor og bagved Genitalpapillen, i Interstitiet bag den förste store Papilgruppe, laa en meget finere Aabning (Fig. 1 a), som ifölge sin Störrelse dog neppe kunde være Nyreporen, men maatte være Anus. — Ryggen var nögen i en bred Strækning, paa det Bredeste endog i en Tværudstrækning af 3^{mm}; i Sidedelene besat med korte Skraarækker af Papiller (Fig. 1 b). Af saadanne Rækker taltes paa hver Side omtrent 22; de forreste 7 (höire) —9 (venstre) vare rykkede noget mere sammen og ved et lille Mellemrum adskilte fra de följende, som paa höire Side stode i tre utydeligt adskilte Grupper med 5 i hver; paa venstre Side saaes de derimod jævnt fordeelte. Antallet af Papillerne i Rækkerne lod sig

ikke bestemme med Sikkerhed paa det undersögte Individ; det var paa sædvanlig Maade mindst i de forreste og bageste Rader og syntes i de mellemste at være gaaet op til 15. Papillerne voxede, som sædvanligt, temmelig regelmæssigt i Störrelse udvendigtfra indad i hver Række. De smaa Tilheftningsflader for Papillerne saaes anbragte paa svagt ophöiede Lister (Fig. 1 b). Papillerne (Fig. 2, 3) ere slanke, sammentrykt-cylindriske; de mindre mere trinde; de större mere sammentrykte, undertiden ved Sammentrækning ligesom svagt vingede i Randen; de störste naaede en Længde af indtil 3,5^{mm}. De saaes lidt sammensnörede ved Roden, jævnt tilspidsede i Enden. Den grovt knudrede Leverlap var undertiden, saaledes som det i det Hele af og til kan sees hos Aeolidier, ligesom skraat afskaaren i Enden, saaledes at Neldesækken ragede ned paa den ene Side af den.

Ganglierne i Centralnervesystemet saaes meget stærkt udviklede, Cerebrovisceralganglierne ægdannet-nyreformede, Pedalganglierne ovalt pæredannede. Lugteknuderne vare temmelig langstilkede, store, næsten kugledannede, lidt fladtrykte oventil. Buccalganglierne saaes forholdsviis store, lidt större end Lugteknuderne, kugledannede, forbundne ved en Commissur omtrent saa lang som et af selve Ganglierne; de gastro-oesophagale Ganglier vare meget smaa. — Öiet var siddende, næsten kugledannet, kun lidt fladt paa Bagfladen, af 0,14^{mm} störste Diam.; Lindsen guul, Pigmentet kulsort.

Svælghovedet (Fig. 4) var langstrakt, af 4^{mm} Længde, 2^{mm} Höide og maalte 2^{mm} i Brede. Læbeskiven var stor, stærkt hvælvet, Spalten paa samme smal. Den bageste Deel af Svælghovedet sprang stærkt frem bag Kjæberne, med en median Proninens frembragt af Raspeskeden, som ragede heelt ned til Undersiden. Mundbihulen var temmelig stor. — Kjæben (Fig. 5—7) var meget kraftig, maalte 2,3—2,7^{mm} i Længde, var af lyst hornguul Farve, paa det ene Individ med lidt grönligt Skjær; bruunlig i Hængselpartiet og i Roden af Tyggefortsættelsen. Paa

Udsiden af Hængselpartiet saaes en kort, men stærkt fremspringende Kjöl (Fig. 5), paa Indsiden (Hængslet) en enkelt Kam (crista connectiva) (Fig. 6). Tyggefortsættelsen var kun lidt fremspringende, næsten parallellöbende med Underranden af Kjæben (Fig. 5). Tyggeranden bar en enkelt Række kraftige, stumpe Takker, ialt 22—23, der vare störst omtrent ved Midten af Tyggerandens Udstrækning og naaede en Höide af indtil 0,034^{mm} (Fig. 7). — Tungen saaes smal; den bar paa Ryg og Forende 8 Tandplader; under Raspedækket og i Skeden taltes desuden 13 udviklede og 2 uudviklede Tandplader, saaledes at Totalantallet af disse belöb sig til 23. Tandpladerne (Fig. 8, 9) vare horngule, næsten kastaniebrune i Basalpartiet. Höiden af en af de forreste Tandplader paa Tungeryggen belöb sig til 0,18, Breden til 0,2—0,22 og Længden til 0,42^{mm}. Tandpladerne vare kraftige, med 5, sjeldent 6 Dentikler paa hver Side.

Spyttekjertlerne indmundede ovenpaa Svælghovedet, udenfor Spiserörsroden. — Madpiben (Fig. 4 a) var ikke ganske kort, knæböiet.

Neldesækken var meget langstrakt og udgjorde i Længde omtrent $^1/_4$—$^1/_5$ af Papillen. Neldecyster saaes kun i ringe Antal. Neldefimene (Fig. 13) vare smaa, af 0,0045—0,127, meest dog af c. 0,01^{mm} Længde, undtagelsesviis naaede de op indtil 0,016^{mm}. De saaes ovale eller stavdannede, i sidste Tilfælde lige eller krummede*).

Penissækken (Fig. 10) var stor, pæredannet, af 2,5^{mm} Længde, fæstet til den övre Aabning paa Genitalpapillen; i dens överste Ende indmundede den stærkt snoede Sædleder. Penissækkens Huulhed udfyldtes næsten heelt af den meget kraftige Penis. Denne var lidt tykkere i Enden og ubetydeligt fladtrykt paa den ene Side, hvor den i Spidsen (Fig. 11) hævede sig i en svag Kam, der endte i en meget kraftig, kort, stærkt krummet, 0,05^{mm} höi og 0,08^{mm} lang, bruunsort Krog (Fig. 12).

---

*) Sml. R. Bergh, om Forek. af Neldefiim. hos Moll. l. c. p. 322.

2. Ph. lynceus, Bgh. n. sp.

Tab. III B, tab. IV A.

Af denne nye Form, som af Apotheker Riise 1860 var indsendt til Universitetets zool. Museum som fangen i Havet om St. Thomas (Antillerne), forefandtes tre Individer. De vare udmærket vel bevarede, kun meget lidt sammentrukne.

De naaede en Længde af 11,5—13^{mm}, medens Höiden omtrent ved Midten af Legemslængden belöb sig til 3– 3,3^{mm} og den störste Brede af selve Kroppen (omtrent paa Midten af Ryggen) til 3—4^{mm}.

Farven var hvidligguul; kun Papillerne saaes graasorte med en temmelig lang, hvid Spids; denne sorte Farve var mörkere paa Ud- end paa Indsiden af Papillerne og strakte sig der længere op, saaledes at den hvide Spidse sædvanligviis var ligesom skjæv.

Fortil saaes Svælghovedet skinne svagt rödligt igjennem; bag samme skimtedes den fiint hvidligt prikkede Mave, en enkelt Gang fyldt med en sort Masse; men altid öinedes paa venstre Side, under den bageste Deel af förste Papilhob ligesom et hesteskoböiet, Convexiteten opad vendende, guulladent Legeme, som viste sig at være en Deel af Sliimkjertlen; paa den höire Side saaes, omtrent i samme Egn, bagved og indenfor Kjönsaabningen, mere eller mindre tydeligt et nyreformet, skraat paa Enden stillet Legeme, der viste sig at være Penissækken; længere tilbage skinnede Kjönskjertlens Lapper utydeligt gjennem Siderne. Paa Rygsiden skimtedes Svælghovedet, de aflange, sorte Öiepletter, en enkelt Gang et sort Maveindhold, længere tilbage Hjertet.

Af Form er denne Art temmelig langstrakt, slank, men kraftig; den største Höide har Kroppen noget foran Midten af Længden; Ryggen skraaner meget stærkt bagud, mindre fremad, saaledes at Hovedet ikke er ganske lavt. — Hovedet er temmelig lille; den lille Mundaabning skjuler sig inde over Fodranden. Tentaklerne ere lange, af c. 3^{mm} Længde, kraftige, spidst tillöbende, ved Sammentrækning kredsringede, og saaes jævnt bagad og

udad krummede. Rhinophorierne saaes kölledannede, af 1,75—2mm Höide, med et kort og trindt Stilk- eller Rodparti, forsynet med 3—4 Kredsfolder; med en Kölle, der viser en Antydning til en Kjöldannelse paa Midten af For- og Bagfladen, især paa den sidste, og som löber spidst til og ender med en lille Flade. Denne Kölle er dækket af en Deel noget fremstaaende, tynde Kredsblade, der ere stillede lidt skraat, saaledes at deres laveste Punkt ligger paa den forreste, det höieste paa den bageste Flade. Af Bladene, som vare störst paa Midten af Köllen, taltes 12—20 större, og mellem dem sköde sig paa den bageste Halvdeel kortere Blade ind, saaledes at Bagfladen af Köllen viste en Vexlen af smallere og bredere Blade; hist og her, især ude mod Spidsen, frembragtes denne Alterneren ogsaa derved, at enkelte Blade beskreve 1½ Spiralvinding (Tab. III B. Fig. 5) og da bleve smallere i den sidste Halvdeel; ofte ender Rhinophoriet med en lille, i Enden applaneret Tap. Bag Roden af Rhinophorierne saaes Öinene skinne igjennem, dog ikke paa sædvanlig Maade som sorte Prikker, men som nyredannede eller uregelmæssigt langstrakte, sorte Pletter.

Foden er kraftig, staaer til Siderne stærkt bræmmeagtigt frem; bagest forlænger den sig (c. 3mm) haleagtigt bag Kroppen (Tab. III B. Fig. 4); den er i Rodpartiet af denne sidste Strækning forsynet med en kraftig Kjöl, en Fortsættelse af Ryggen. Fodsaalen sees fortil meget smukt afrundet, bredere end i dens övrige Udstrækning (Fig. 3); den aftager jævnt bagad, holder i Midten af sin Længdeudstrækning 1,75mm i Brede, og sees tydeligt at være i sin störste Udstrækning til at folde sammen.

Siderne ere temmelig höie, jævnt aftagende bagad i Höide. — Genitalaabningen ligger lidt nærmere Foden end Ryggen. Den sees som en lidt bagudrettet Prominens under de yderste Papiller af sjette eller syvende Rad i förste Papilhob med en överste halvmaaneböiet Spalte med en underliggende rund Aabning. En tydelig Nyreaabning saaes ikke, men syntes paa det ene Individ at spores nedenfor Midten af den forreste Rad

af mellemste Papilgruppe. Ånus laa tilsyneladende i selve Rygranden, mellem anden og tredie Papilgruppe (omtrent 7—7,5^{mm} fra Forenden) som en kort, afstumpet Ophöining indskudt ligesom mellem de yderste Papiller af to Rader; men laa i Virkeligheden lige udenfor Midten af den forreste Rad af bageste Papilgruppe.

Ryggen skjultes næsten ganske af Papillerne. Den var dog i sin störste Bredeudstrækning nögen, idet den papilbesatte Strækning kun holdt henimod 1^{mm} i Brede. Den stod med en temmelig bölget, skarp Kant brat imod Siderne. — Papilrækkerne staae meget skraat, med Retning forfra og indenfra bagad og udad, og ere svagt böiede med Convexiteten vendende bagtil og indad. Disse Rækker ere tillige, skjöndt kun paa höire Side ret tydeligt, rykkede sammen i tre Grupper, en störste forreste, en mindste mellemste og en bageste, der er noget kortere end den forreste. Antallet af Rader i den forreste Papilgruppe var hos de tre undersögte Individer henholdsviis 6, 7, 8; Antallet var det samme paa begge Sider. Den forreste Rad indeholdt kun to Papiller; Antallet tiltog derefter bagad og var i den sidste Rad 9. Den mellemste Papilgruppe indeholdt paa alle de undersögte Individer tre Rader; men disse beskreve længere Buer, gik derfor mere paalangs og sköde sig den ene temmelig langt frem over den anden, saaledes at den forreste af dem kantede Rygranden og naaede hen næsten til Midten af den bageste Rad af förste Papilgruppe. Dette Forhold fremtraadte altid meget tydeligere paa höire Side. Raderne i denne Gruppe talte 6—7, endog 9 Papiller. Den bageste Papilgruppe indeholdt 4 Rader og desuden bagest en enkeltstaaende Papil; den forreste Række talte 6 Papiller, derefter aftog Antallet bagad, og var i den bageste kun tre. — Papillerne (Tab. III B. Fig. 1) vare af subcylindrisk Form, lidt indsnörede ved Grunden, kort tilspidsede i Enden, svagt böiede og vendende Convexiteten udad; deres Overflade var glat. Papillerne i de forreste Rader vare lidt mindre end i de följende; derefter aftog

Störrelsen bagad, hvor de störste Papiller dog endnu maalte 1,8^{mm} og omtrent stemmede i Længde med dem i de to forreste Rader. Papillerne i samme Rad voxede jævnt i Störrelse udenfra indåd; kun var Forholdet et noget andet i Raderne af mellemste Gruppe og i den forreste Række af sidste Papilgruppe paa höire Side, i hvilken Störrelsen tiltog ind mod Midten og aftog fra denne indad. Den regelmæssige Störrelses-Progression var, som sædvanligt hos Aeolidierne, hist og her forstyrret ved tilfældig Udfalden og Regeneration af Papiller. Længden af de yderste Papiller var sædvanligviis c. 0,5^{mm}; dog saaes yderst undertiden endnu mindre, der neppe havde det Halve af denne Störrelse; de störste Papiller naaede op til en Længde af 4,5^{mm}.

Nervesystemet.

Centralnervesystemet (Tab. IV A. Fig. 1) stemmede med de sædvanlige typiske Forhold hos Aeolidierne. Cerebrovisceralganglierne vare nedtrykte, af uregelmæssigt ægformet Omrids; de stode fortil i Forbindelse med et temmelig stort Lugteganglion og bare Öinene og Biöinene. Pedalganglierne vare kun ubetydeligt mindre end de forrige. Der saaes de sædvanlige tre Commissurer (Fig. 1 α, β, γ) og en Antydning til den fjerde, den sympathiske, beliggende mellem Svælghovedet og Foden (Fig. 1 δ).

I Neurilemet om de större Ganglier fremtraadte usædvanligt rigeligt sort Pigment (Tab. IV A. Fig. 1, 2), meest samlet i uregelmæssige, större Pletter, som ogsaa saaes paa Roden af flere af de större Nerver, ligesom det ogsaa viste sig hist og her i det Ganglierne omspindende löse Bindevæv.

Sandseorganer.

Udadtil paa Midten af Cerebrovisceralgangliet saaes Öiet (Tab. IV A. Fig. 1, 2, 3). Det var siddende (Fig. 3), kuglerundt, af 0,14^{mm} Diam.; Pigmentet var sortebruunt; Nerveceller traadte, som jeg ogsaa har iagttaget det hos andre Aeolidier og hos

Pleurophyllidier, frem indenfor Sclerotica; Lindsen var mörkt hornguul, af c. 0,68mm Diam. Umiddelbart bagved og indenfor Öiet og stödende tæt op til samme saaes en anden, mindre Kugle, som viste sig at være et Biöie (Fig. 1, 2, 4). Det var kortstilket (Fig. 4), af 0,05—0,06mm Diam.; Pigmentet var sortebruunt; Lindsen lille, farvelös, med ligesom en guulladen, lille Kjerne. Tæt bag Biöiet fandtes, idetmindste hos det ene Individ, en tyndvægget, med Celler og Kjærner sparsomt opfyldt Blære, som ragede frem fra Overfladen af Gangliemassen. Samme Blære kunde ifölge sin Bygning maaskee være Öreblæren; noget andet Organ, der kunde tydes som saadan, blev idetmindste ikke fundet.

Medens Tilstedeværelsen af flere Öine er meget almindelig hos *Acephaler* og *Tunicater*, saa havdes der hidtil ikke indenfor *Gastraeopod*-Klassen nogen Erfaring for normal Forekomst af mere end eet Par Öine. De Angivelser, der forelaae om et saadant Forhold hos Cyclostomslægten *Diplommatina* (Bens.), have viist sig at beroe paa urigtig Opfattelse*). Det Samme gjælder nu, saaledes som jeg har kunnet paavise det, med Hensyn til Agassiz's Angivelser**) om Forekomsten af

---

*) Cf. A. Adams, Ann. mgz. n. h. 2 S. VI. 1860. Aug. p. 113. (cf. XII. 1863. Dcbr. pl. VII. f. 11—12.)
Moquin Tandon omtaler (hist. nat. des moll. fluv. et terr. de France. II. 1855. p. 552) en hos *Neritina fluviatilis* bag Öiet tilstedeværende sort aflang Plet, der skal see ud som et Biöie. Claparède har (Anat. u. Entwgesch. d. *Neritina fluviatilis*. J. Müller, Arch. 1857. p. 139) ikke iagttaget noget saadant Forhold.

**) Lectures on embryology. lect. X. — Daily evening traveller. Boston. 16 Jan. 1849. Spalte 7. fig. XLIII. A, B.
Lectures on comparative embryology. 1849. p. 86.
Agassiz vil hos en »lille *Margarita* fra Boston Rhed« have seet öieagtige, sorte Legemer, der ganske skulle ligne Dyrets virkelige Öine. Jeg har eftergaaet dette Forhold hos flere *Margariter* og har ganske rigtigt fundet de omtalte öielignende Legemer, hvilke iövrigt neppe findes omtalte hos andre Undersögere, som have beskjæftiget sig med disse Dyr.

Hos den typiske grönlandske *Margarita grönlandica*, Ch. (f. 1781. p. 108) og en af dens Varieteter (var. γ. M. undulata, Sow. & Brod.)

en Række Öine ved Roden af Tentaklerne i Epipodial-Fryndsen hos Margariterne. Derimod er en Fordobling af Öinene oftere

---

sees den omtalte Bræmme stærkt udviklet, festonneret, med tentakellignende Organer trædende frem af Indsnittene i Bræmmen (Tab. IV A. Fig. 10, 11). Af saadanne Tentakler taltes paa hver Side 5—7. De ligne paafaldende Dyrets virkelige Tentakler og have den samme mærkelige muricöse Natur (sml. Tab. IV A. Fig. 9), paa hvilken Lovén allerede har gjort opmærksom; de have fremdeles den samme Fure langs Undersiden (Fig. 11), og Ligheden med de virkelige Tentakler viser sig endelig ogsaa i deres Insertionsmaade, som stemmer med den, paa hvilken de virkelige Tentakler komme frem mellem to Lapper (Pandebræmmen og Ommatophoriet). Naar Epipodial-Bræmmen betragtes fra Undersiden (Fig. 11), sees de til den hörende Tentakler her at komme frem hver af sin lille Grube, hvis indre Rand i Midten næsten altid er tuberkelagtigt svullen og meer eller mindre stærkt sort pigmenteret; undertiden sees denne Pigmentafsætning ringformet (sml. Fig. 14), hvorved disse Tuberkler da kunne faae en skuffende Lighed med Öine. Disse øielignende Tuberkler variere meget i Form, undertiden ere de noget langstrakte (Fig. 11, 13); undertiden sees Pigmentet fortsætte sig op paa Sideranden af Gruben og derfra videre udad, idet det danner en smal sort Bræmme langs Lappen mellem to Tentakler; undertiden saaes Undersiden af Tentaklens Rodparti da ogsaa pigmenteret. Paa enkelte Individer manglede Pigmentet, og Tuberklerne saaes da fordetmeste kun lidt udviklede. Tuberklerne ere faste, og deres Farve skyldes eiendommelige, paa Overfladen lodret staaende Celler (Fig. 15), meget lignende dem, der forekomme i Öinene hos forskjellige Mollusker, og som Leydig har beskreven fra Lungesneglenes Öie (sml. Max Schultze, Arch. f. mikrosk. Anat. I, 1. 1865. p. 56). Noget Ganglion kunde ikke opdages i Roden af Tuberklerne, og disse ville ikke kunne opfattes som Öine, ikke engang som simple photoskopiske Öine, men allermindst kunne de siges at stemme med de virkelige Öine hos disse Dyr. — Hos den store höinordiske Margarita, *M. cinerea*, Couth. Var. *grandis* (*M. striata* Brod. & Sow.) (fra Bellsound)*), var Forholdet noget afvigende og i det Hele noget variabelt. Fod-Tentaklerne vare insererede som hos forrige Art, og Midten af den indre Rand af Tentakel-Gruberne var ligeledes tuberkelagtigt svullen, men i mindre Grad, og der var intet Pigment, hvorimod der hos eet Individ saaes lignende øielignende Legemer lidt under samme. — Jeg har forgjæves sögt saadanne Legemer paa eller ved de egne fingeragtige Fölere ved Grunden af Foden hos *Emarginula* (*depressa*, Blv.) og *Fissurella* (*rosea*. Lmck.), ligesaalidt har jeg seet dem ved Kappe-Tentaklerne hos *Haliotis* (*iris*, L.; *H. lamellosa*, L.), hos *Fissurella* (*rosea*, Lmck.) og hos *Emarginula* (*octoradiata*, Gm.).

---

*) Mörch, Fortegn. over Grönl. Blöddyr. Rink, Grönland. 1857. Tillæg. p. 87.

iagttaget som Monstrositet, snart alene paa den ene, snart paa begge Sider, og hos Gastraeopoder af meget forskjellige Grupper (*Patella vulgata*, *L.*; *Subemarginula octoradiata* (Gm.); *Turbo tuberculosus*, Q. & G.)*). Lignende Fordobling vil vistnok findes hos de Dobbeltmisfostre, som ere iagttagne hos enkelte Gastraeopoder (*Bullaea aperta*)**). Hos det her beskrevne Dyr var det mærkelige Forhold ved Öinene sikkerligt ikke monströst eller individuelt; idet det gjentog sig uforandret ved alle de tre undersögte Individer. Og selve disse Biöine kunde neppe opfattes som Andet end Öine. De kunde ikke tydes som Ören. Der findes vel forskjellige Aeolidieformer (*Montagua*, *Tergipes*, *Embletonia*), hos hvilke Öret har beholdt sin embryonale Natur med den ene Otolith; men der kjendes ingen Aeolidie og — naar fra-

---

Det virkelige Öie sees hos Margariterne (*M. grönlandica*, Ch.; *M. striata*, Brod. & Sow.; *M. helicina*, Phipps) som en sort Prik skinne igjennem Spidsen af Ophthalmophoriet; paa denne Prik sees, fordetmeste mere udadtil, et lille aflangt Hul, som snart var större, snart mindre og ved Tryk lod sig udvide (Tab. IV A. Fig. 16, 17). Indenfor samme fandtes ingen Lindse og, som det syntes, heller intet Glaslegeme. Hos den lille *Fissurella rosea* (Lmk.) syntes der at være en lignende Aabning paa Öiet tilstede som hos Margariterne. Mangel paa tilstrækkeligt Materiale o. a. Omstændigheder tillode mig ikke at undersöge de herhenhörende Forhold hos andre Aspidobranchier (Rhipidoglosser). — Öiet vilde altsaa, dersom dette bekræfter sig, frembyde den samme mærkelige Bygning uden dioptrisk Apparat som den, der nu med tilstrækkelig Sikkerhed er paaviist hos Nautilerne. Under alle Omstændigheder vil det herefter være af ikke ringe Interesse at iagttage Udviklingen af Öiet hos Margariterne, og denne vil maaskee kunne kaste Lys over Udviklingsforholdene af dette Organ hos Molluskerne i det Hele, og muligviis vil det da vise sig, at der ogsaa hos denne Klasse under Öiets Dannelse skeer en Indkrængning fra Hudbladet, saaledes som C. Semper ogsaa synes at have iagttaget det hos en Landpulmonat fra Philippinerne (sml. Hensen, üb. den Bau des Schneckenauges. Arch. für mikroskopische Anatomie. II. 1866.)

*) Sml. Fischer i Journ. de conchyliologie. 2 S. I. 1856. p. 230—231. pl. XI. f. 4. og 3 S. IV. 1864. p. 89—90. pl. VIII. f. 8.
Quoy & Gaimard, Voy. de l'Astrolabe. Zool. II. 1833. p. 218. pl. 60. f. 1-5.

**) Lacaze-Duthiers, Compt. rend. XLI. 1855. p. 1247—1250.

regnes enkelte Pteropoder (især *Cymbulier*)*) — maaskee ingen Gastraeopod, hos hvilken der i Öret forekommer en saadan Pigmentudvikling som den, der fandtes i den her omhandlede lille Huulkugle.

Fordöielsesorganer.

Svælghovedet (Tab. III B. Fig. 6) maalte 2—2,5^{mm} i Længde, 1,5—2^{mm} i Höide, 1,5—1,75^{mm} i Brede; det var noget kort, tykt og kraftigt, afrundet i Forenden; Raspepulpen naaede ned langs hele Bagfladen. Læbeskiven (sml. Fig. 6 a) var temmelig stor.

Kjæberne (Tab. III B. Fig. 6, 7) vare korte, temmelig stærkt hvælvede, horngule af Farve; Hængselpartiet temmelig lille, forrest kamformet fremstaaende paa Udsiden, med Kjölen (*crista connectiva*) kun lidt fremspringende fra Forenden af Kjæben; Tyggefortsættelsen var svag og kort. Tyggeranden (Tab. IV A. Fig. 5) talte omtrent 20 Takker, stillede i en enkelt Række; Tandingen begyndte först i nogen Afstand fra *crista connectiva*; Tænderne vare överst lavere og mere skraae, bleve derefter höiere, af indtil 0,016—0,025^{mm} Höide; længere tilbage saaes de atter lavere. — Mundbihulen var temmelig stor, og indtog, seet igjennem Udsiden af Kjæben, næsten $^1/_3$ af hele dennes Længde (Tab. III B. Fig. 6, 7).

Tungen (Tab. IV B. Fig. 8) var meget kort, kraftig, med stærkt hvælvet Forrand, med næsten ligelöbende Underrand. Forranden bar en enkelt Række kraftige Tandplader; men nedenfor den forreste saaes ingen Spor efter affaldne Plader. Der taltes paa de tre undersögte Individer henholdsviis 6, 9 og 12 Tandplader paa Tungeryggen, og Antallet af de i Mundhulen frit-liggende Plader var her altsaa mere variabelt end hos de fleste Aeolidier. Under Raspedækket og i Raspeskeden taltes henholdsviis 9, 13 og 5 udviklede Tandplader foruden de to uudviklede;

---

*) Sml. Gegenbaur, Unters. üb. *Pteropoden* u. *Heteropoden*. 1855. p. 45. Ogsaa hos *Paludina vivipara* saa Leydig (Zeitschr. f. w. Zool. II. 2 3. 1850. p. 157) undertiden Pigment i den ydre Örecapsel.

Totalantallet af de tilstedeværende Tandplader var saaledes 17, 24 og 19. Tandpladerne (Fig. 9—12) vare kraftige, af hornguul Farve og reiste sig temmelig stærkt iveiret. Benene vare af middelmaadig Længde, kraftige; Tandlegemet saaes med Spidsen böiet stærkt tilbage. Skjæreranden talte 4—5 stærke Tænder (Dentikler), og paa Odpartiet fandtes desuden 3—4 mindre. De forreste Tandplader maalte mellem Beenspidserne 0,14^{mm}, og Breden tiltog efterhaanden til 0,16^{mm}; Længden fra Beenspidsen til Tandspidsen belöb sig til 0,27—0,28^{mm}; Höiden fra Tandspidsen til Forenden af Basalfladen til 0,1^{mm}. — Den bageste af de uudviklede Tandplader var fuldstændigt farvelös og aldeles böielig; den foranstaaende af meget svag hornguul Farve og allerede af mere bestemt udpræget Form.

Mavepiben var kort og knæböiet (Tab. III B. Fig. 6 c). Maven (Tab. III B. Fig. 13 A) var ægdannet (3^{mm} lang), (paa Indsiden) bedækket med Masser af fine, hvide, meest i Længderækker stillede Ophöininger. Maveindholdet viste sig hos det ene Individ som en grumös, meest ubestemmelig dyrisk Masse, dog med tydelige Rester af Udviklingsformer af Krebsdyr, med indblandede Diatomeer og Neldefiim af andre Dyreformer. I begge Sidedelene af den överste Flade optog Maven en Galdegang fra den forreste Papilgruppe; den fra höire Side var længere end den fra venstre. Bagenden af Maven deelte sig ligesom i to Loculamenter og fortsatte sig til Höire i Tarmen, til Venstre i Maveblindsækken. — Tarmen (Tab. III B. Fig. 13 C) gaaer i en Krumning henover Ryggen af den höire Deel af Sliimkjertlen, svinger ned bag den og ind imod Midtlinien, derfra tilbage hen under Kjönskjertlen, idet den i denne sidste Strækning i ringe Afstand ud til hver Side ledsages af en Nerve; dens Omfang bliver derpaa noget större, og den gaaer endelig lodret eller skraat op imod Anus. Længden af hele Tarmen belöb sig (hos det ene i den Henseende undersögte Individ) til c. 5^{mm}. Maveblindsækken (Tab. III B. Fig. 13 B.)

ligger, som hos andre mere typiske Aeolidier, ovenpaa Kjönskjertlen; den er noget smallere end Tarmen; i Egnen af den bageste Deel af anden Papilgruppe optog den paa venstre Side en kort Galdegang fra denne Gruppe og lidt længere tilbage en bueformet, meget længere fra höire Side, hvilken kommer fra anden Papilgruppe paa samme Side. Maveblindsækken gaaer derefter bagad, optager omtrent ved Midten af tredie Papilgruppe paa hver Side en Galdegang fra denne Papilgruppe og ender lidt længere tilbage blindt. — Sliimhinden i Maven er fortil mere glat; ved Overgangen til det Loculament, der förer ind i Tarmen, findes paa Rygsiden en meget tydelig Fure, der sees ligesom sempiennat, idet en Deel Folder slynge sig lokagtigt fra venstre Side over mod samme. Sliimhinden i Maveblindsækken viste kun meget fine Længdefolder, hvorimod de vare noget grovere i Tarmen, især i dens överste Deel. — Medens Tarmen hos de to i denne Henseende undersögte Individer altid saaes tom, indeholdt Maveblindsækken derimod mere eller mindre af den sorte grumöse Masse, som ogsaa undertiden fandtes i Maven.

Leverlapperne (Tab. III B. Fig. 1) dannes af ovenpaa hverandre stablede, næsten kugleformede, större og mindre, ofte knudrede, mere eller mindre sammensmeltende Smaalapper: sædvanligviis vare 4—8 saadanne tilstrækkelige til at dække hele Omkredsen af Leverlappen. Deres Farve var bruunlig med meget indsprængt sort Pigment.

Ovenover Leverlappen fandtes, som hos andre Aeolidier, Neldesækken (Fig. 1). Denne var langstrakt pæredannet eller flaskeformet, paa de störste Papiller af omtrent $^1/_4$ —$^1/_3$ af Papillens hele Længde, paa de mindste forholdsviis længere, af indtil næsten Halvdelen af Papillens Længde. I de mindste Papiller fandtes oftere aldeles ingen Neldesæk. Det Baand (Rör), som hefter Sækken til Enden af Leverlappen, var af aldeles usædvanlig Længde, oprullet og laa sædvanligviis paa den indre Side af Enden af Leverlappen; paa slappe Papiller saaes det under-

tiden mere udstrakt. Igjennem hele Baandets (Rörets) Længde saaes baade Neldecyster og frie Neldefiim. Neldefimene (Fig. 2) vare, som sædvanligt, af dobbelt Art; deels större ægdannede, af indtil 0,02mm Længde; deels korte, teendannede*).

Blodlöbsorganer.

Hjertet var stort og kraftigt. Aorta saaes af en temmelig usædvanlig Störrelse og var meget let at forfölge i sin störste Udstræk-

---

*) Allerede for flere Aar siden udtalte Huxley den Hypothese, at Aeolidiernes Neldefiim hidrörte fra de Dyr, de fortærede. Gosse sluttede sig til denne Opfattelse og antog, at det maatte kunne vise sig, at Formen af disse Organer ikke var constant hos hver Aeolidie, men vexlede, eftersom de levede af et eller af et andet Slags Dyr. Rigtigheden heraf mener Strethill Wright (Quart. journ. of microsc. soc. N. S. III. 1862. p. 52—55) nærmere at have godtgjort ved en Række Fodringsforsög, og han betragter derfor — i Modsætning til den tidligere og af mig i et lille Arbeide (1860) hævdede Anskuelse — Aeolidiernes Neldefiim som et Slags Fæcalmasser, som ufordöielige Dele af den indförte Föde, der i uforandret Tilstand udtömmes gjennem egne Smaasække, i hvilke de först ophobes.

Strethill Wright har ikke medgivet tilstrækkelige Oplysninger til umiddelbart at controllere hans Forsög, og de maae derfor staae hen Men aldeles afseet fra det lidet Tiltalende, som denne Opfattelse har for den physiologiske Sands, saa synes der dog at foreligge vægtige positive Grunde, der tale mod dens Rigtighed. Neldesække mangle hos forskjellige Slægter og hele Grupper af Aeolidier (*Embletonia*, *Fiona*. *Phyllodesmium* — *Hermaeiner*, *Proctonotiner*), og dog er det, idetmindste med Hensyn til de fleste af disse, afgjort, at de leve af Dyreformer, der have Neldefiim. Det er dernæst hos enkelte Former af Aeolidier, saaledes især hos Glaukerne, der leve af næsten kun een og samme Art Føde (*Veleller*, *Porpiter*), let at paavise, at Neldefimene i Neldesækkene ere forskjellige fra dem, der findes i Fordöielseshulen og hidrøre fra de fortærede Dyr. Ydermere maa det endnu erindres, at Neldefimene for en stor Deel ikke ligge frie i Sækkene, men sees indesluttede i Smaacyster (Neldecyster) og först blive frie ved Oplösning af disse (Modercellerne). Og endelig er der hidtil ikke virkeligt paaviist nogen anden Forbindelse mellem Leverlappens Huulhed og Neldesækken end gjennem den Stræng, som knytter disse Dele til hinanden, og gjennem den har jeg aldrig formaaet at bevæge Indholdet fra det ene Organ over i det andet. Jeg anseer det derfor for afgjort, at Neldefimene tilhöre Aeolidierne selv og udvikles i egne Sække (Neldesække), og herfor turde vel ogsaa den store Analögi med de anatomiske Forhold hos Pleurophyllidierne tale.

ning. Aorta anterior gik skraat og i en Bue ned gjennem Mellemrummet mellem Sliimkjertlen og Penis, ned paa Undersiden af Maven (Fig. 13 a), til hvilken den kun var löst befæstet, og frem til Svælghovedet (*Art. bulbi*), hvor den paa sædvanlig Maade tvedeelte sig (Fig. 6 b); Aorta post. afgav en meget stærk Green, der gik tilbage med Maveblindsækken og gav Grene til denne og til Legemsvæggen i Egnen af anden venstre Papilgruppe (Fig. 13 b)*).

Nyresystemet.

Paa sædvanligt Sted, i det höire bageste Hjörne af Pericardiet indmundede Nyrehjertet. Det var kort, pæreformet, guulladent, c. 0,3^{mm} langt, af sædvanlig Bygning.

Formerelsesorganer.

Kjönskjertlen dannes af en Deel i det Hele temmelig løst med hverandre forbundne og ikke meget talrige, store Lapper, som atter sammensættes af mindre, der oplöse sig i endnu mindre og sluttelig bygges af de smaa Acini. Disse bestaae paa sædvanlig Maade af en lille Skive, der i Randen, undertiden ogsaa paa Fladerne, udvikle Loculamenter af meest Halvkugleform. Der saaes ingen udviklede Æg, ialtfald ingen udviklede Zoospermer. — Kjönskjertelgangen er meget tynd, træformet grenet og træder ind paa den øvre Flade af Sliimkjertlens venstre Halvdeel.

Sliimkjertlen er lidt större end en af de store Lapper af Kjönskjertlen, omtrent dobbelt saa stor som Penissækken eller lidt större. Den bestaaer af en længere og i det Hele större venstre og en kortere og mindre höire Halvdeel, der bagtil gaae over i hinanden, forpaa adskilles ved en dyb Indsænkning. Den venstre Halvdeel viser forrest flere kalkhvide Vindinger, der paa den venstre Side svinge sig om de guulladne Vindinger og

*) Da en saadan Arteriefordeling hidtil ikke er iagttaget hos Nudibranchier, anseer jeg det for rigtigt at udhæve, at der her virkeligt handles om et Rör med Bygning som Aorta.

gaae over i Bagenden af den höire Halvdeel af Kjertlen. Ovenpaa de gule Vindinger af venstre Halvdeel, stödende op til de hvide Vindinger af høire Lap ligger den tykke, i flere Spiralvindinger oprullede Deel af Kjönskjertelgangen (Ampullen). Der saaes intet Sædgjemme. Fra den bageste Deel af Indsænkningen mellem Sliimkjertlens to Halvdele saaes Sædlederen at udspringe; den var tynd og antog först en betydeligere Tykkelse ved Roden af Penissækken, op ad hvilken den strakte sig i flere Vindinger, der i dens störste Udstrækning laae frie, og överst traadte ind i Midten af den lidt indtrykte överste Flade af Penissækken (Tab. III B. Fig. 14).

Penissækken (Tab. III B. Fig. 14) var kort-pölseformet, af 2,3^{mm} Længde, lidt krummet; i sin överste, lidt fordybede Flade optog den Enden af den snoede Sædleder. Penis udfyldte næsten hele Sækken, var lidt sammentrykket, iövrigt formet efter Sækken*).

Ismaïla monstrosa,
en ny Parasit fra *Phidiana lynceus*.
Tab. IV B.

Hos det ene af de undersögte Individer af ovennævnte Aeolidie fandtes Bagkroppen slap; paa Ryggen, umiddelbart bag anden Papilgruppe, saaes en dyb Indsænkning, som om et tidligere indenfor liggende Legeme var faldet ud; i Bunden af Fordybningen laa mediant paa Ryggen en uregelmæssigt rund Aabning af c. 0,25^{mm} Diam. Ved nøiagtig Undersögelse af Glasset, hvori Dyret havde været bevaret, fandtes ingen udfaldne Dele. Kjönskjertlen var i höi Grad atro-

---

*) Den forrige Art blev undersögt efter denne; jeg er derfor i Tvivl, om ikke en Peniskrog er overseet hos nærværende Art.

phisk, og kun i sine forreste og bageste Lapper næsten normalt udviklet. — Hos det andet Individ fandtes der, netop paa samme Sted som hos det förste, en lignende(c. 0,75^{mm} bred) rund Aabning med en i samme fremragende Spids, og umiddelbart foran denne Aabning en anden meget mindre. Paa Siderne af dette Individ saaes ligesom flere guulladne, parallele, skraatlöbende Legemer skinne igjennem. Da Legemshulen aabnedes, fandtes den störste Deel af den Plads, som ellers optages af Kjönskjertlen, udfyldt af en Parasit. Den laa med Rygsiden nedefter (Fig. 2), med Hovedet fremad, med Munden vendende op imod Pericardiet, med Haleenden ragende op i den omtalte större Aabning. Kjönskjertlen var atrophieret som paa det förste Individ, og desuden saaes nogen Ectasi af Aorta anterior. — Det tredie af de undersögte Individer af Aeolidien viste ingen Aabning paa Ryggen, og der kunde ikke skimtes Spor til Tilstedeværelse af en Parasit indenfor Legemsvæggen.

Copepoder ere fundne snyltende i forskjellige Nudibranchier. Alder og Hancock havde allerede for en Deel Aar siden (Monogr. part. VII. 1855. p. 26—27) hos *Aeolidia rufibranchialis* seet saadanne leirede i Egnen bag Hovedet og ragende med Æggesækkene frem af Værtdyret mellem Rhinophorierne; men de havde dengang ingen Leilighed til hos denne Form nærmere at undersöge Parasiterne eller de Forhold, hvorunder de fandtes. Senere fik de engelske Undersögere Leilighed til at fornye deres tidligere lagttagelse og til at gaae lidt nöiere ind paa disse Parasiters Forhold i det Hele. De fandt dem — men altid kun repræsenteret ved et eneste og hunligt Individ (l. c. pl. 48. f. 6, 7) — hos *Doris pilosa* inde i Legemshulen, ovenpaa Levermassen. Ifölge Baird skulde disse Former være at henföre til *Bomolochus*-Slægten. I et senere Arbeide*) er Hancock i Forbindelse med

*) On Splanchnotrophus, an undescribed Genus of Crustacea, parasitic in nudibranchiate mollusca. — Trans. Linn. soc. XXIV, 2. 1863. p. 49—60. pl. XV, XVI.

Alfred Norman kommen tilbage til disse Parasiter, idet han hos enkelte Nudibranchier (*Doto coronata*, *Aeolidia rufibranchialis*) har funden endnu en ny Form, som med den alt tidligere fundne danner en ny Slægt, som de engelske Undersögere have benævnet *Splanchnotrophus* *).

Med den ene af de af Hancock og Norman fundne Former, med *Splanchnotrophus brevipes*, viser den Parasit, som forekommer i *Phid. lynceus*, en umiskjendelig Lighed i sine almindelige ydre Formforhold; men den danner dog tillige en ny og fra ovennævnte tydeligt udpræget Slægtsform, som jeg har kaldt

Ismaïla.

Kjendskabet til de parasitiske Copepoder i det Hele — særligt til de Former, som vel ville vise sig nærmest beslægtede med denne — er endnu saa ringe, at den videnskabelige Behandling af dem maaskee tör siges for en meget stor Deel kun at have en reent provisorisk Characteer. Det turde allerede derfor maaskee have været tilladeligt at undlade at opstille et Forsög paa en Slægtscharacteer. Ikke destomindre skal jeg, ganske forelöbigt, henstille en saadan:

Femina: *Cephalothorax* distinctus. Duo antennarum paria; antennae priores minutae; posteriores paullo majores, prensoriae. *Abdomen* supra in tria segmenta divisum, ultimum in appendicem erectam productum; segmenta omnia utroque latere in brachium elongata; duo priora segmenta inferiore pagina, pedum abdominalium loco, duobus paribus brachiorum inter sese similium praedita. *Cauda* elongata, apice solum articulata, ultimo segmento appendicibus caudalibus brevissimis setigeris.

Mas ignotus.

---

*) Den af de engelske Forfattere valgte Benævnelse udtrykker efter Etymologien vistnok det Modsatte af det, de have villet betegne. Dette vilde derimod vistnok have været udtrykt ved *Splanchnobroster* eller *Splanchnobosca*.

Det gjælder om denne som om andre Copepoder, hos hvilke Hunnen har undergaaet denne mærkelige, ligesom tilbageskridende og monströse Udvikling, at det er farligt at opstille Slægter alene paa den ene og maaskee da netop især paa denne, den hunlige Kjönsform med dens Mangel paa positive Characterer, Følgen af den Reduction, som har fundet Sted i Mundapparatet og med Hensyn til Lemmerne. „Hvor Ufuldstændigheden i vor Kundskab nöder os til at danne Slægter blot efter Hunformen, eller at sammenstille Arter, af hvilke vi blot kjende Hunnen, med andre, af hvilke begge Kjön ere undersögte, der bör stadigt fastholdes i Bevidstheden, at saadanne Anordninger kun ere provisoriske og först ved de respective Hanners Opdagelse kunne faae endelig Afgjörelse“*). Med behörigt Forbehold tör det dog antages, at denne nye Form danner en ny Slægt, som i almindelige Formforhold kommer nær ved den, som Hancock og Norman have opstillet, men fra hvilken den dog er generisk udpræget. Hancock og Norman have fundet Hannen til den ene af deres to Arter (*Spl. gracilis*) og af noget lignende Form som den, hvormed Hanner ere fundne hos beslægtede Copepoder. De fandtes deels paa Hunnen, deels og fordetmeste heftede til Indvoldene af det husende Dyr og ofte i ikke ganske ringe Antal (indtil 12). — Til den af mig fundne Form fandtes Hannen ikke, saalidt som de engelske Undersögere fandt Hannen til deres anden Art (*Spl. brevipes*). Et Par smaa, ovale Fremragninger ud til Venstre paa den bageste Deel af Ryggen af andet Abdominal-Segment (Fig. 1, 3) viste sig ved nærmere Undersögelse kun at være smaa Eventrations-Hernier. I Legemshulen og paa Indvoldene af de to paagjeldende Individer af Aeolidien kunde ingen Hanner findes.

Slægten Ismaïla adskiller sig meget væsenligt fra Splanchnotrophus allerede ved sit særligt udviklede

---

*) H. Kröyer, Bidr. til Kundsk. om Snyltekrebsene. — Naturh. Tidsskr. 3. R. II, 2. 1863. p. 346.

store Hovedbrystskykke, dernæst ved en Leddeling af Abdomen, ved Manglen af virkelige Födder og den tilsyneladende Omdannelse af samme til armlignende Dele, ved den opretstaaende Rygfortsættelse, samt ved den stærke, haleagtige Udvikling af Enden af Bagkroppen.

Saavel denne nye, som de engelske Undersögeres Slægtsform kjendes hidtil kun som Parasiter i Legemshulen af „nögengjællede“ Gastraeopoder.

De engelske Forfattere henföre *Splanchnotropherne* til Chondracanthinerne. Saadant turde imidlertid allerede efter de foreliggende, tarvelige Undersögelser af Munddelene baade hos nysnævnte og hos den nye Slægt blive noget usandsynligt. Tilstedeværelsen af Mandibler m. M. maa vistnok bringe begge Former hen mellem Gnathostomerne*). Slægten Ismaïla minder nærmest om Notodelphyiderne og ved sin Fremragning bagest paa Ryggen om Slægten *Doropygus* (Thorell); medens *Splanchnotrophus* ifölge sine Æggesække vel maa slutte sig til en anden Gnathostom-Gruppe.

Ismaïla monstrosa, Bgh.

Foemina. Forma brevior, crassa, tumida, appendicibus elongatis, acuminatis monstrose ornata, post sensim attenuata et caudatim producta. Integumentum molle, perspicuum, membranaceum. — Cephalothorax omnino distinctus, collo brevissimo cum abdomine conjunctus. Abdomen in tria segmenta partitum, distincte a cauda discretum; supra postice in processum erectum continuatum: lateribus in tria paria appendicum continuatum, infra in duo paria. Cauda elongata, deorsum incurvata, postice solum articulata,

*) T. Thorell, Bidr. til Kännedommen om Krustaceer, som lefva i arter af Sl. *Ascidia*, L. — Kgl. Sv. Vetensk. Ac. Handl. Ny Följd. III., 2. 1860. p. 14.

apice setigera. — Os distinctum, mandibulis validis instructum. Anus in paenultimo caudae articulo distinctus. Vulva indistincta, ad radicem caudae infra sita (?).

Long. 0,32^{cm}.

Cephalothorax paulo latior quam longior, laevis, non segmentatus; infra convexus, sed in parte posteriore superficiei inferioris concavatus ibique in utroque latere in angulum rotundatum productus; supra convexus; antice subtruncatus, postice collo angustiore abdomine conjunctus. — Antennae priores anticae, minutae, biarticulatae; articulus basalis apice setis 3—4; articulus apicalis altero paullo brevior, setis c. 6. Antennae posteriores inferius sitae, minutae, tri(?)articulatae, prensoriae. — Os infra, pone antennas posteriores situm, angustum, apparatu masticatorio (imprimis mandibulis validis hamatis) instructum.

Abdomen supra tripartitum, infra fere continuum, longius quam latius. Segmentum primum cephalothorace et segmento secundo abdominis paullo majus, dorso sat gibbum, forma transverse ovali. Segmentum secundum, a primo vallecula profunda et lata distinctum, in tertium gradatim abiens, tertio latius, forma transverse ovali, dorso nonnihil applanato. Tertium segmentum dorso applanatum, forma subquadrangulari, postice declive et in caudam continuatum, ad radicem caudae superne in appendicem medio longitudinaliter sulcatam, erectam abiens. — Appendices laterales e lateribus segmentorum abdominalium exeunt. Appendices prioris paris ad radicem paullum angustatae, elongato-conicae, abdomine longiores, fere teretes, inarticulatae, consistentiae corporis. Appendices secundi et tertii paris prioribus omnino similes, sed gradatim paullo minores. — Appendices ventrales e latere infe-

riore segmenti prioris et secundi abdominis prodeunt; radice appendicibus lateralibus contiguae, illis paullo minores et graciliores, caeterum similes, solum profunde bipartitae, ramo interno breviore et graciliore. Appendices ventrales secundi paris e radice rami interni ramulum brevem adhuc emittunt.

Cauda pellucens, abdomine paullo brevior, deorsum curvata, medio subangulata, subteres, apice solum articulata; cono biarticulato terminata, collo quasi triarticulato imposito; articulus apicalis appendicibus minutis duabus biarticulatis. — Anus rotundus in facie ventrali articuli basalis coni situs.

Mas ignotus.

Hab. Cavitatem abdominalem *Phidianae lyncei* (*Mare antillarum*).

Dyret er af Form (Fig. 1—3) i det Hele temmelig kort, plumpt og kraftigt; dets Consistens er temmelig fast, skjöndt paa de fleste Steder let sammentrykkelig. Hovedbryststykket er lidt udtrukket i Brede, hvælvet paa Undersiden, sammesteds dog paa den bageste Deel lidt udhulet og der til hver Side udtrukket i et afrundet Hjörne (Fig. 2). — De forreste Antenner (Fig. 4, 5) ere meget smaa og fine; de ere toleddede, med Grundleddet plumpere og forsynet med tre Börster; Endeleddet er tyndere og bærer 6 Börster. De bageste Antenner sidde paa Undersiden (Fig. 4), vare krogdannede og syntes at være treleddede; det sidste Led var ligesom til at slaae ind imod de andre. — Længere tilbage saaes Munden (Fig. 8), hvis Bygning selvfölgeligt ikke lod sig udrede af Undersögelsen af eet Individ, der tilmed saavidt muligt skulde skaanes. Överst saaes en stærk Overlæbe, under samme et Par stærke, krogdannede Mandibler, derunder et Par Maxiller og underst, som

det syntes, (Stykker af) eet eller to Par Kjæbefödder. Munddelene synes at afvige meget betydeligt fra dem hos *Splanchnotrophus* og at maatte kunne afgive udmærkede generiske Charakterer, men til en nærmere Bestemmelse af disse Organer og til en dertil knyttet Formulering af dem, fattedes, selv om ikke andre Betingelser manglede, tilstrækkeligt Materiale og tilbörlige Oplysninger hos de engelske Forfattere. — Öie eller Pigmentplet opdagedes ikke (ligesaalidt som saadan er paaviist hos *Splanchnotrophus*), muligviis kun paa Grund af Indvirkning af den Vædske (Spiritus), hvori Dyret havde været bevaret*).

Den förste Bagkropsring er lidt större end Hovedbrststykket og större end den anden Ring, temmelig stærkt fremstaaende mod Rygsiden, af tværovalt Omrids, ligesom den anden Ring, som paa Rygsiden er skarpt afsat fra den förste, medens den i Midten gaaer nogenlunde jævnt over i den tredie (Fig. 1). Paa Bugsiden (Fig. 2) gaae Ringene jævnt over i hverandre. Fra den nedre Deel af Abdominalsegmenterne udgaae de armdannede Forlængelser som Fortsættelser af Siden. Disse Arme ere lidt indsnörede ved Grunden, langstrakt-kegledannede, næsten trinde, spidst tillöbende, uleddede, af samme Consistens som Kroppen, hvis Indhold ogsaa sees fortsætte sig ud igjennem omtrent Halvdelen af deres Længde. Armene ere ligesaa lange eller lidt længere end Bagkroppen, af mere end den dobbelte Udstrækning af Abdominalsegmenternes Brede; Længden er störst paa de forreste, mindst paa de bageste af disse Arme. Tæt indenfor og bagved Udspringet af det forreste og mellemste Armpar udgaae henholdsviis et forreste og bageste Par Bugarme, der ere slankere og i det Hele noget mindre end Sidearmene (Fig. 2). De sees dybt tveklövede, med den indre Green kortere og tyndere end den ydre; paa det andet Par afgaaer endnu en kort Green indenfor den indre. Legemshulens Indhold fortsætter

---

*) Sml. Bergsöe, *Philichthys xiphiae*, Stp., monographisk fremstillet. 1864. p. 30, 32.

sig i Bugarmene indtil Delingsstedet. — Det bageste Abdominalsegment fortsætter sig uden skarp Grændse i den nedefter rettede Hale; men fra Foreningsstedet mellem Bagkrop og Hale gaaer desuden en lidt fladtrykt, ved en ikke ganske overfladisk Længdefure ligesom tvedeelt, opret, temmelig stiv Opstander skraat opefter. Dette Legeme var skraat afskaaret i Spidsen og der svagt indkærvet. Hensynet til Bevarelsen af det eneste Individ tilstedede ingen nöiere Bestemmelse af dette Organs Natur; Indholdet i det syntes at være det samme som i Armene.

Halen var nedad rettet, svagt vinkelböiet, gjennemskinnende, gjennemströgen af flere smalle, guulladne, især paa Bugsiden tydelige (Chitin?-) Striber. Tæt ovenfor Spidsen fandtes en kredsformet Indsnöring og under samme en kort Kegle med en skraa Kredsfure omtrent ved den yderste Trediedeel, med en rund Aabning paa Forsiden (Anus) (Fig. 6) og med et Par meget fine, korte, toleddede Vedhæng (Fig. 7) yderst paa Spidsen. Grundleddet paa disse Vedhæng var stort, kraftigt og forsynet med to Börster; Endeleddet saaes temmelig kort og svagt krogdannet. Vulva syntes at have sin Plads ved Haleroden, paa Bugsiden.

Splanchnotrophus brevipes, Hanc. & Norm.

Efterat jeg havde undersögt ovennævnte Form, havde jeg i August 1865 Leilighed til at see ogsaa den af de engelske Forfattere beskrevne Slægtstyp. Jeg fandt den ved at undersöge en Aeolidia, en ny Art af Galvina-Slægten (*G. viridula*, Bgh.), som var tagen i Kattegat udenfor Hellebæk paa Nordkysten af Sjælland af afdöde Cand. Munk*).

---

*) *Galvina rupium* var en af de første Aeolidier, jeg (1854) har undersögt, og jeg var dengang endnu ikke tilstrækkeligt övet i at manipulere Munddelene af saa smaa Dyr som nysnævnte. Dette maa tjene til nogen Undskyldning for, at jeg har kunnet overse hele Odpartiet paa Tandpladerne af denne Art; det maa vel have kunnet

Fortil paa venstre Side af Aeolidiens Ryg, i Egnen indenfor omtrent 5—6te Papilrække, saaes et lille, ligesom tveklövet, c. 1mm langt, mælkehvidt, i Sliim indhyllet Legeme, som ved nöiere Betragtning viste sig at være de to Æggesække af en inde i Legemshulen liggende, med Bagenden gjennem en rund Aabning fremragende Parasit. Dette Snyltedyr fandtes, efterat være udtaget, i den samme temmelig maadelige Conservationstilstand, i hvilken ogsaa Aeolidien befandt sig paa Grund af en uhensigtsmæssig Conservationsvædske (stærk Saltlage). Dyret var c. 3mm langt, af hvidlig Farve og syntes at være (Hunnen til) den af Hanc. og Norman beskrevne *Splanchnotrophus brevipes*. Uagtet meget omhyggelig Undersögelse af Aeolidiens Indvolde og af alle de Smaadele, som under Dissectionen bundfældte sig i Glasset, hvori Undersögelsen foretoges, lykkedes det dog ikke at finde Hanner, saa lidt som dette lykkedes for de engelske Undersögere.

Notis om Havmidder.

Kundskaben om Havmiddeformer og til Forekomsten af Havmidder er endnu kun yderst tarvelig. Grube har (Ausflug nach Triest u. dem Quarnaro. 1861. p. 24. tab. 2. f. 7) tilfældigt truffet en saadan Form (*Gamasus thalassinus*, Gr.); Kröyer har (Bidr. til Kundskab om Snyltekr. — Naturh. Tidsskr. 3 R. II, 1. 1863. p. 323. t. XIII. f. 7 d) ogsaa seet en, snyltende paa *Chondracanthus cornutus*, og jeg har funden en i Maveindholdet af et

---

skjule sig ved enkelte Stillinger (Vidensk. Selsk. Skr. l. c. Tab III. Fig. 11, 12), men burde have været bemærket ved andre (l. c. f. 10). Jeg har saa hurtigt, som gjörligt, grebet Leiligheden til at rette denne Feiltagelse, og har i tre, ved camera lucida tegnede Figurer (Tab. IV A. Fig. 6—8) fremstillet det virkelige Forhold. Den eiendommelige, sænkede Stilling af Odpartiet saaes ogsaa hos den nye Galvina og er derfor maaskee characteristisk for alle Galviner. Hancock's Fremstillinger af Tandplader af Galviner (Monogr. pl. 47 supplem. fig. 25—27.) vise dem kun ovenfra, og det her omhandlede Forhold er saaledes heller ikke bemærket af ham.

Individ af *Facelina Drummondi* (sml. Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. l. c. p. 211). Hertil kan jeg endnu tilföie et nyt Fund.

Paa et 7mm langt Individ af *Galv. rupium**) fra Grönlandshavet, hidrörende fra det tidligere zootomiske Museum, fandtes en lille Midde. Den var lille (maalte fra Bagenden til Snudespidsen kun 1,4mm), af bruunguulladen Farve. Den sad noget krummet, fastklamret om den store inderste af de to Papiller i tredie venstre Papilgruppe. Bugen var trykket tæt ind til Papillen og havde efterladt en udpræget Skraafure i denne; Benene vare strakte, de forreste fremad, de bageste tilbage og ved de yderst sirlige Kroge hagede ind, henholdsviis i den nederste og överste Deel af Papillen. Ved Fralösningen af Dyret blev Halvdelen af et af Lemmerne ved Klöerne hængende i Papillens Hudbedækning**).

---

*) Kjæben hos dette Individ havde ganske den hos denne Art sædvanlige Form. Raspen indeholdt kun 16, og dens Fortsættelse ligeledes kun 16 Tandplader, saaledes at Antallet af disse i det Hele var mindre end sædvanligt hos denne Art. Selve Tandpladerne havde kun 4 Dentikler, der vare temmelig grove, og Tandpladerne stode i det Hele ligesom mellem den for *Galv. rupium* og den for *G. viridula* ejendommelige Form.

**) Min Mangel paa Kjendskab til saadanne Former tillod ikke nogen nöiagtig Beskrivelse, især da der kun forefandtes et eneste Individ af et saa lille Dyr. De ved cam. luc. udförte analytiske Tegninger ere til Tjeneste for den, der maatte ville beskjæftige sig med saadanne Dyreformer.

Forklaring til Figurerne.

Tab. III.

A.

Phidiana inca (d'Orb.).

Fig. 1. Genitalgruben (c) med den ovenover og bagved liggende Analaabning (a) samt Enden af 6te og 7de Papilrække (b).
— 2. Papiller.
— 3. En af de störste Papiller.
— 4. Svælghovedet fra Siden med Mavepiben (a) og Maven (b). Forrest sees Læbeskiven, bag samme skimtes Mundhulen; överst kommer M. transversus sup. tilsyne, længere bagtil det venstre Gangl. buccale.
Fig. 5. Kjæben, tegnet ved cam. luc.
— 6. Kjæbens Hængselparti fra Indsiden (Hængslet), ved cam. luc.
— 7. Stykke af Tyggeranden, ved cam. luc.
— 8. — - Raspen, fra Siden, ved cam. luc.
— 9. En Tandplade, fra Undersiden, ved cam. luc.
— 10. a. Penissækken aabnet; indeni Penis.
b. Tilheftningen af Sækken til Genitalgruben.
c. Sædlederen.
— 11. Enden af Penis.
— 12. Peniskrogen.
— 13. Neldefiim.

B.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. En Papil fra Siden.
— 2. Néldefiim.
— 3. Forende af Fodsaalen.
— 4. Bagenden af Foden med sin Kjöl.
— 5. Spidsen af et Rhinophor.
— 6. Svælghovedet fra Siden.
a. Mundröret, med Læbeskiven skinnende igjennem.
b. Arteria bulbi inferior.
c. Madpiben.
d. Forenden af Maven.
— 7. Venstre Kjæbe fra Indsiden. Grændsen for Mundbihulen sees antydet (sml. ogsaa Fig. 6).
— 8. Hele Tungen med Bagenden af Svælghovedet med Raspeskeden.
— 9. Et Stykke af Raspen, fra Siden, ved camera lucida.
— 10. To Tandplader, ovenfra, ved cam. luc.
— 11. En Tandplade, skraat ovenfra, ved cam. luc.
— 12. En Tandplade, fra Siden, ved cam. luc.

— 13. Fordöielsessystemet, fra Bugsiden.
A. Maven.
B. Maveblindsækken.
C. Tarmen.
1. Förste Par Galdegange.
2. Andet — —
3. Tredie — —
a. Aorta anterior.
b. Green af Aorta posterior.
— 14. Penissækken med den i samme indesluttede Penis, samt en Deel af Sædlederen.

Tab. IV.

A.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. Centralnervesystemet.
a. Gangl. olfactorium.
b. — cerebro-viscerale (branchiale).
c. — pediaeum.
d. — buccinatorium.
α. Commissura pediaea.
β. — visceralis (branchialis).
γ. — buccalis.
δ. — sympathica.
— 2. Den yderste Deel af Cerebralgangliet med Öinene [og Öret(?)].
— 3. Det större Öie.
— 4. Det mindre Öie.
— 5. Stykke af Tyggefortsættelsen.

Galvina rupium, (Möll.)

— 6. Mellemtænderne i Raspen, fra Siden, tegnede ved cam. luc.
— 7. — — , ovenfra.. — — — —
— 8. Mellemtænder og Sidetænder, fra Siden, — — — —

Margarita grönlandica, Ch.

— 9. Enden af en Fod-Tentakel.
— 10. Epipodial-Bræmmen med Tentaklerne, fra Rygsiden.
— 11. — — — —. og de öielignende Legemer, fra Undersiden.
— 12, 13, 14. Öielignende Legemer.
— 15. Celler fra Overfladen af disse.
— 16. Det virkelige Öie, fra Siden.
— 17. — — —, forfra.
— 18. Celler af Öiets Pigmentlag.

B.

Ismaïla monstrosa. Bgh.

Fig. 1. Dyret fra Rygsiden.
— 2. — — Bugsiden.
— 3 — — Siden.
— 4. Forenden af Dyret, fra Undersiden, med begge Antenne-Parrene.
— 5. En af de forreste Antenner.
— 6. Enden af Halen, seet skraat.
— 7. Yderste Led af Haleenden, nedenfra.
— 8. Munden, fra Undersiden, med den venstre bageste Antenne, Overlæben, Mandiblerne og Kjæbefödder.

Explicatio tabularum.

Tab. III.

A.

Phidiana inca, (d'Orb.) Bgh.

Fig. 1. a. Anus; b. Pars extima seriei papillarum sextae et septimae; c. Fovea genitalis.
— 2. Papillae dorsales.
— 3. Papilla major.
— 4. Bulbus pharyngeus, obliquus. a. Oesophagus; b. Ventriculus. Ante orbiculus labialis, post cavum buccale succenturiatum pellucet; supra M. transv. sup. et Ganglion buccale sinistrum.
— 5. Mandibula, cam. luc. delineata.
— 6. Pars cardinalis mandibulae, interna visa, cam. luc. delineata.
— 7. Pars marginis masticatorii, cam. luc. delineata.
— 8. Pars radulae, obliqua, cam. luc. delin.
— 9. Dens radulae, supinus, cam. luc. delin.
— 10. a. Saccus penis apertus cum peni; b. Insertio sacci in foveam genitalem; c. Vas deferens.
— 11. Pars apicalis penis.
— 12. Hamus penis.
— 13. Cnidae.

B.

Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. 1. Papilla.
— 2. Cnidae.
— 3. Pars anterior podarii, supina; 4. p. posterior podarii carinata, obliqua.
— 5. Apex rhinophorii.
— 6. Bulbus pharyngeus, obliquus.
a. Rostrum cum orbiculo labiali pellucente; b. Art. bulbi; c. Oesophagus; d. Ventriculus.

— 7. Mandibula sinistra, interna visa.
Cavi buccalis succenturiati limites notati.
— 8. Pars postica bulbi pharyngei cum vagina radulae et cum lingva denudata.
— 9. Pars radulae, obliqua, cam. luc. delineata.
— 10. Dentes radulae duo, proni, cam luc. delineati.
— 11. Dens radulae, supinus, — — delineatus.
— 12. — — , obliquus, — — — .
— 13. Systema digestionis, supinum.
A. Ventriculus; B. Saccus coecus ventriculi; C. Intestinum
1. Par ductuum biliferorum primum; 2. p. d. b. secundum;
3. — — — tertium.
a. Aorta anterior; b. Aorta posterior (Art. coeliaca).
— 14. Saccus penis apertus cum pene et parte ductus ejaculatorii.

Tab. IV.

A.

***Phidiana lynceus*, Bgh.**

Fig. 1. Ganglia centralia system. nervosi.
a. Gangl. olfactorium; b. g. cerebro-viscerale (branchiale); c. g. pedidiaeum; d. g. buccinatorium.
α. Commissura pediaea; β. comm. visceralis (branchialis);
γ. comm. buccalis; δ. comm. sympathica.
— 2. Pars extima ganglii cerebralis cum oculis [et vesicula auditiva (?)].
— 3. Oculus major; 4. Oc. minor.
— 5. Pars marginis masticatorii.
Galvina rupium, (Möller).
— 6. Dentes radulae mediani, obliqui; 7. i. idem proni; 8. i. idem et laterales, obliqui
Margarita grönlandica, Ch.
Fig. 9. Apex tentaculi epipodialis.
— 10. Limbus epipodialis cum corporibus oculiformibus, pronus.
— 11. — — — — — , supinus.
— 12, 13, 14. Corpora oculiformia.
— 15. Cellulae pigmentosae e corporibus oculiformibus.
— 16. Oculus, obliquus. 17. Oculus, adversus.
— 18. Cellulae pigmentosae oculi.

B.

***Ismaïla monstrosa*, Bgh.**

Fig. 1. Animal, pronum. 2. an. supinum. 3. an. obliquum.
— 4. Pars antica animalis, supina.
— 5. Antenna prior.
— 6. Pars postica caudae, obliqua.
— 7. Articuli postremi caudae, magis amplificati, supini.
— 8. Os, supinum, cum antenna postica sin. (?), labro, mandibulis, pedibus masticatoriis.

(Omdeelt i November 1867.)

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Andet Aarti.

1866. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 10—11.

Om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser: *Dipleurosoma typica* og *Stuvitzii*,

af

Axel Boeck.

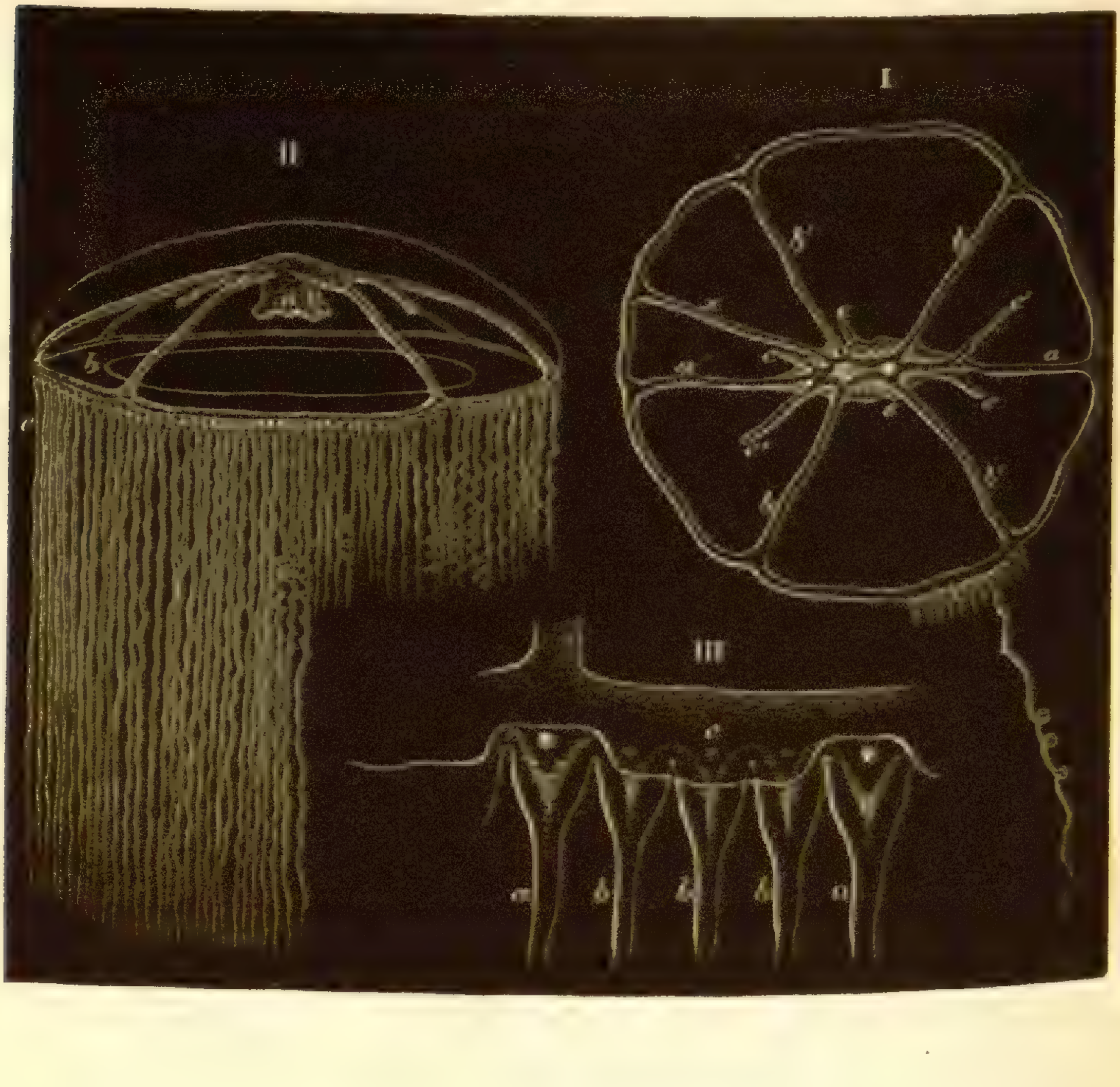
(Meddeelt den 13de Juni 1866.)

Det antages i Almindelighed, at hos Acalepherne skulde den radiære Typus være fuldkommen uddannet; hos Ctenophorerne skulde den dog gaae over i en bilateral-symmetrisk. Dog har der i den senere Tid hævet sig Stemmer mod denne Betragtning, og F. Müller*) har forfægtet den Anskuelse, at de sidstnævnte ikke ere bilaterale men parret straalede Dyr, og fremhævet med Rette, at om man end kan dele dem i to fuldkommen lige Halvdele, hvilke ikke vise det mindste Spor af nogen radiær Anordning, saa ere disse ikke blot symmetriske, men ogsaa congruente, hvilket ikke skal tilkomme tosidige, men kun parret straalede Dyr. Han antager iövrigt at hos de mangestraalede Acalepher skulde man kunne finde Spor af en bilateral Anordning, hvorimod hos de faastraalede den radiære Typus skulde optræde i hele sin Strænghed, saaledes ogsaa hos Ctenophorerne. Blandt Hydromeduserne har man heller ikke meent at finde nogen, der i udviklet Tilstand kunde give Anledning til Antagelsen af nogen Anordning efter den bilaterale Typus, som kun tilsyneladende

*) Über die angebliche Bilateralsymetrie der Rippenquallen: Archiv f. Naturgesch. 1861, p. 324.

fremtræder i Tentaklernes genetiske Rækkefölge. Det kunde derfor være af Interesse at lære at kjende nogle Former, henhörende til denne Klasse, der i hele Anordningen af deres Straalekar vise en saadan tilsyneladende bilateral-symmetrisk Form, men hvis Sidedele ikke ere symmetriske, men congruente, naar Skiven dreies om sin lodrette Axe.

For nogle Aar siden fik jeg paa en zoologisk Excursion til den sydvestlige Deel af Norges Kyst med Slæbenættet udenfor Farsund i Juli Maaned flere smaae Hydromeduser sammen med andre pelagiske Dyr. Blandt disse Meduser blev især en ved nöiere Undersögelse mig paafaldende, skjöndt jeg i Begyndelsen oversaae den paa Grund af dens ringe Störrelse og den lyse Farve af dens Mavebasis og Kar. Jeg fik kun et eneste Exemplar, og senere kunde jeg trods ivrig Sögen ikke gjenfinde denne Form paa det samme eller andre Steder. Derfor fik jeg den ikke saa fuldstændigt undersögt som önskeligt kunde være.



Dens Skive maalte i Gjennemsnit c. 7mm og var ikke meget tyk af Substans. Dens Rand var uden Indsnit, og fra denne slog den ikke meget brede Randhud (Velum) (Fig. II *b*) sig indad, hvor dens frie Rand dannede en stor rund Aabning, der förte ind til Skivens concave Side. Skiven var kun lidet, men jevnt hvælvet i Midten, men steg noget stærkere ned i Omkredsen. Til Randen vare talrige (120—180) Fangarme fæstede (Fig. II *c*, Fig. III), der i udstrakt Tilstand vare meget længere end Skivens Gjennemsnit og stode hinanden nær med deres opsvulmede Grunddele. Denne Grunddeel var tegnet med eh gul, spids, nedadrettet Vinkel, hvis Toppunkt fortsatte sig et Stykke nedad Tentaklerne og hvis Been bueformig forenede sig med hinanden. I Vinkelens Aabning saaes en sort Öieplet. Denne var noget större paa de Tentakler, der udsprang fra Enderne af hvert Straalekar og paa hver fjerde Tentakel fra disse (Fig. III *a a*), medens den var mindre paa de tre mellemliggende (Fig. III *b b*). Disse tre Tentaklers Basis var desuden dækket af en svagt trebuget Flig (Fig. III *c*), medens de to til Siderne med de större Öiepletter vare ubedækkede, derved at den Deel, der skulde dække dem, ligesom var afskaaret; dog var dette ikke anderledes, end at alle Flige tilsammen syntes at danne en fortlöbende Bræmme langs hele Randen. Til Skivens concave Underside var Maven med Munden fæstet; Maven var meget kort, ved Grunden stærkt forlænget til to Sider og i Enden forsynet med fire smaae Læbeflige, hvilke paa to Sider, der svarede til dens forlængede Basis, stode nær til hinanden, medens de vare fjernede fra hinanden paa de andre to Sider (Fig. II, *a*). Dens Farve var gulbrun, men blev noget lysere mod Spidsen. Fra Mavens forlængede Basis, der til de to Sider tilspidsede sig, udgik to Straalekar, et til hver Side (Fig. I *a a*), og löb ned mod Randen, hvor de forenede sig med Ringkarret. Disse tvende dannede tilsammen en Linie, der skar Klokkens Centrum som Diameteren i en Cirkel, hvorfor jeg for Letheds Skyld kalder dem tilsammen for Diametralkarret. Lodret skjærende dette fand-

tes der ikke noget tilsvarende Kar, som man skulde vente, men paa hver Side af Diametralkarret og paa hver af Skivens Sidehalvdele udgik der fra Mavens Basis ligeover for hinanden to Kar. Disse udsprang i nogen Afstand fra hinanden, lige langt fra Skivens Centrum, og straalede ud mod Peripherien, hvor de udmundede i Ringkarret. Disse kalder jeg Lateralkarrene (*b*, *b'*, *b*, *b'*); ved dem blev Skivens Rand deelt i sex omtrent lige store Dele. To af disse Kar, et paa hver Side af Diametrallinien, men ikke de to symmetriske, (*b'*, *b'*), udsendte desuden ved deres Grund en kort Sidegreen (*e*, *e*), hvoraf dog den paa den ene Side var noget længere end den paa den anden. Fra Diametralkarret eller fra den forlængede Mavebasis udsprang der endvidere til begge Sider af Lateralkarrene to mindre, der ikke naaede Randen, men vare standsede för de vare skredne frem den halve Vei (*c*, *c'*). To tilsvarende og symmetrisk til disse stillede fandtes ogsaa paa den anden halve Skive (*c*, *c'*). Af disse fire vare dog to (*c'*, *c'*), et paa hver Side af Diametralkarret, længere fremskredne mod Peripherien end de tilsvarende symmetriske paa den anden Side af Diametrallinien og længere end det tilsvarende paa den anden Side af Lateralkarrene.

Foruden disse, som det synes normale og symmetriske Kar, fandtes ogsaa paa Exemplaret et overtalligt Kar (*x*), der udsprang fra den ene Side af Mavegrunden og naaede Randkarret, uden at have noget tilsvarende hverken paa den anden Side af den samme halve Skive eller paa den anden Side af Diametralkarret. — Karrene löb ikke i lige Linier mod Randen, men vare svagt bugtede, og Skivens Rand var ogsaa noget indbugtet paa de Steder, hvor de sex Straalekar löb ud i Ringkarret. Dette Phænomen hidrörte dog vistnok fra, at Dyret ikke var ganske friskt, da det blev undersögt, men havde levet en Dag i Fangenskab.

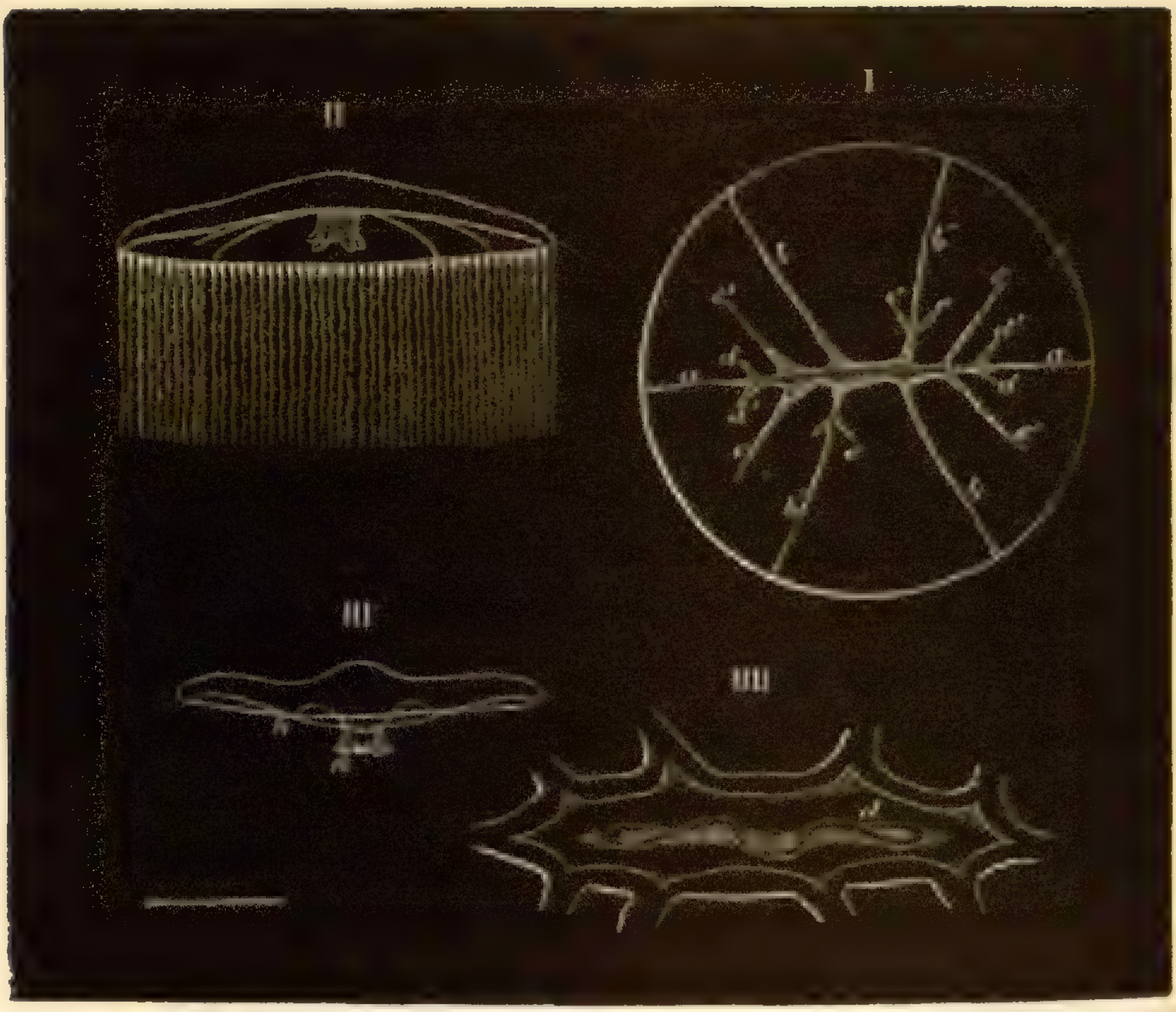
I denne Karanordning har man saaledes en tilsyneladende bilateral Symmetri og ingen fuldkommen Straaleform; men det sees let, at denne Symmetri ikke er fuldstændig, thi da skulde de fire Kar, der udspringe udenfor Lateralkarrene, paa begge

Sider af Diametrallinien være lige langt fremskredne og saaledes fuldkommen symmetriske, men dette er ikke Tilfældet, idet de tilsyneladende tilsvarende ere ulige lange. Derimod synes de krydsvis at ligne hinanden. Desuden findes kun de to af de fire Lateralkar at være forsynede med et lille Bikar, og dette er heller ikke de symmetriske, men ligeledes de krydsvis overfor hinanden beliggende.

Senere har jeg blandt den afdöde unge Naturforsker **Stuvitz's** efterladte Papirer fundet en Tegning af en lignende Form, der er endnu mere oplysende med Hensyn til denne tilsyneladende bilaterale Symmetri. Den er efter hans Tegning copieret i det medfölgende Træsnit. Der fandtes forövrigt ingen skriftlige Optegnelser eller Beskrivelse af dens Form og Organisation eller nogen Oplysning om hvor den var observeret, men den maa antages af ham at være fundet og tegnet ved New-Foundlands Kyst, hvor han i de to sidste Aar af sit Liv opholdt sig for at studere Torskefiskeriet.

Den viser efter hans Tegning den samme tilsyneladende bilaterale Symmetri som min, og det end mere paafaldende, men ogsaa ved nöiere Betragtning den samme Afvigelse derfra.

Dyrets Skive er efter hans Tegningen vedföiede Maal omtrent 11^{mm} i Tversnit; dens Form er mere flad end min og dens Midtparti ikke saa jevnt afrundet, men noget toppet i Centrum, hvilket tydeligt sees paa Fig. III. Dens Velum er ligesom hos min meget smalt, og Skivens Rand omgives af talrige Tentakler, der med deres opsvulmede Grunddele ere fæstede tæt ved Siden af hinanden, men de ere efter hans Tegning kortere end Skivens Tversnit. Den eiendommelige Bræmme, der omgav Tentaklernes Grunddele paa min Form og dækkede tre og tre af dem, medens den lod den mellemliggende Tentakel fri, sees ikke paa hans Tegning, men den kunde godt have været tilstede, skjöndt ikke observeret. Mavens og Mundens (Fig. III a) Form er ligesom hos min, men dog noget smallere, og desuden sees paa Fig. IV (*a*) et eiendommeligt Baand, der synes at slynge



sig om den i Bugtninger og maaskee turde forestille Kjönsorganerne eller deres Anlæg.

I Karrenes Anordning stemmer den i det Væsenlige overeens med min Form, men er fuldstændigere udviklet.

Fra Mavens stærkt til begge Sider forlængede og smalle Roddeel udgaaer der fra dennes Endespidser to Kar, der i rette Linier löbe benimod Ringkarret og udmunde deri. Disse (Fig. I *a a*) svare til Diametralkarret hos min og dele Skiven i to lige store Halvdele. Hver af disse Sidehalvdele skjæres atter i tre ved to laterale Kar (*b*, *b'*), der udspringe paa begge Sider og i nogen Afstand fra Centrum, udstraale mod Peripherien og udmunde i Ringkarret. De to Sidedele af Skivens Halvdele ere saaledes forskjellige fra den mellemliggende Deel ved at hine ere Triangler, medens denne er afstumpet i det övre Hjörne. I disse Triangler udgaaer der udad for de to Lateralkar og i mindre Afstand fra dem end de staae til hinanden, to andre Kar (*c*, *c'*), der ikke naae Ringkarret, men standse i deres Löb for-

inden. End mere udad til Siderne, men i end ringere Afstand fra de foregaaende, sees atter tvende (*d d'*) meget korte, hvis Afstand fra Ringkarret er mere end dobbelt saa stor som deres egen Længde. Paa begge Sider af Diametralkarret ere disse fire Smaakar ikke lige lange, men det ene er længere paa den ene, det andet paa den anden Side, og omvendt paa den modsatte Side af Skiven, saa at de, der krydsvis svare til hinanden, ere af samme Længde, men ikke de symmetriske. Desuden udspringe disse symmetriske Kar ikke fuldkommen lige over for hinanden paa hver Side af Diametralkarret, men det, der er længst, synes at udspringe noget nærmere Skivens Centrum end det andet. Fra to af de laterale Kar (*b' b'*), et paa hver Side af Diametralkarret, dog ikke fra de symmetriske, men fra de krydsvis overfor hinanden liggende, udgaaer der to smaae Kar, et paa hver Side. De to andre ere uden Bikar.

Diametralkarrene svare hos begge Former til hinanden ligesom Lateralkarrene og de tvende paa hver Side, der udspringe udenfor dem, hvilke dog hos den sidste Form synes at være lige lange. Men hos denne findes fremdeles to Par Kar længere ude, og de to Lateralkar have to Grene, medens de kun have een Green hos min Form. Det kunde derfor synes, som om man havde for sig den samme Art i to Udviklingstrin, hvoraf det sidste, den af Stuvitz tegnede Form, var ældre og derfor mere udviklet end den norske, men dette kan næppe være Tilfældet, da hans Form er meget fladere end min, og i Almindelighed bliver Skiven mere klokkeformig med Alderen, og desuden ere Tentaklerne paa Stuvitz's Form i Forhold meget kortere end paa min. Jeg skulde derfor være mere tilböielig til at troe, at de ere to forskjellige Arter, hörende til den samme Slægt. Maaskee kunde ogsaa den af Stuvitz observerede Art være kjönsmoden og min endnu ikke fuldt udviklet.

Jeg har for disse Former antaget som Slægtsnavn *Dipleurosoma* paa Grund af den tilsyneladende bilaterale Symmetri i deres Karanordning, og kalder min Form *D. typica* og den anden efter dens Opdager *D. Stuvitzii*.

Ved at sammenligne dem vil man let kunne danne sig et Begreb om Karrenes genetiske Rækkefölge. Diametralkarret (*a*, *a*) kan man maaskee antage for först at være dannet fra Mavegrundens forlængede Ende eller maaskee senere end Lateralkarrene. Dernæst de to af Lateralkarrene (*b'*, *b'*), som hos begge Arter have faaet et eller to smaae Bikar, og som ikke udspringe symmetrisk overfor hinanden, men krydsvis svare til hinanden. De to, som nu udspringe lige overfor hinanden paa hver sin Side af Diametralkarret (*b*, *b'* og *b'*, *b*), synes i et tidligere Stadium, hvis man tör dömme af Analogien med de andre Kar, ikke bestandig at have havt den Plads, hvor de nu sees, men det var maaskee rimeligt, at de to virkelig tilsvarende og krydsvis overfor hinanden beliggende (*b'*, *b'* og *b b*) have kunnet være udsprungne fra det samme Punkt, men at senere ved den eiendommelige Tendens hos Mavegrunden til at udstrække sig i Længden ad to Sider, deres Udgangspunkter ere blevne trukne fra hinanden hver til sin Side i den af dem angivne Retning. — Efter disse synes de to andre Lateralkar (*b*, *b*) at være dannede, derpaa de to til Siderne af de foregaaende, der i Tegningerne ere betegnede med *c'* og *c'* og som paa den norske Art sees at være de længste, derefter de andre to (*c* og *c*), endelig *d' d'* og *d d*. Alle ere paa en lignende Maade som de förste Par blevne skilte i deres Udspringspunkter fra de tilsvarende og have senere faaet den Plads, de nu have lige overfor det nu med dem symmetriske Kar.

Betragter man *Dipleurosomas* nærmeste Beslægtede blandt Hydromeduserne, navnlig de til *Willsiadernes* Familie hörende Slægter, og især Udviklingen af *Willsia*, saaledes som den er fremstillet af A. Agazziz*), sees noget tildeels Lignende, der vil bekræfte min Anskuelse af deres eiendommelige Forhold og disses Tydning. Man seer paa de af ham afbildede yngste Individer, at Straalekarrene, der ere fire og nöiagtig ordnede i et ret-

*) Illustrated catalogue of the Museum of comparative zoology of Harvard College, Nr. II. North American Acalephæ, 1865. S. 171.

vinklet Kors, udskyde först fra den ene Side (og alle fra den samme) en Kargreen henimod en Tentakel, der har dannet sig. Naar nu denne Kargreen har naaet sin hele Længde og er udmundet i Ringkarret, og dens tilsvarende Tentakel har forlænget sig til de andre Tentaklers Længde, saa udskyde atter alle fire Straalekar noget höiere oppe og til den modsatte Side en anden Green imod en ny Serie af fire Tentakler, der hver ligge mellem en af förste og en af anden Orden. Senere tage disse Bikars Udspring Plads lige overfor hinanden som hos det fuldt udviklede Dyr. Tænker man sig nu, at hos *Willsia* kun det ene Par af de diametrale Straalekar var tilstede, saa kunde hos *Dipleurosoma* det ene Par Lateralkar, der har udviklet et eller to Bikar (*b'*, *b'*), sammenlignes med dette. Dersom först senere og ikke til samme Tid det andet Par Straalekar havde udviklet sig hos *Willsia*, hvilket da vilde være af anden Orden, saa vilde dette svare til det andet Par Lateralkar (*b*, *b*), som ikke har Bikar hos *Dipleurosoma*. Dette kan man vistnok ogsaa med Rette antage, da efter Agazziz's Beskrivelse og Tegning to af Tentaklerne hos de yngste af ham observerede Individer ere kortere end de to andre, og saaledes med sine Straalekar af en anden Orden end de andre to. Men deres Dannelse hos *Willsia* maa vistnok have været næsten samtidig, da Bigrenene baade af förste og anden Orden udvikles til samme Tid paa alle fire, hvorimod hos *D. Stuvitzii* det ene Par Lateralkar ikke viser noget Spor af Bigrene, medens det andet har dem til begge Sider, hvilket tydeligt viser, at begge Par höre til to forskjellige Serier. Væsenligt afviger imidlertid min Form fra dens Beslægtede ved, at Diametralkarret optræder som noget særeget og ved sin Tendens til Udvikling i den ene Retning tvinger alle fire Lateralkars Udspring fra deres oprindelige Plads, parvis overfor hinanden og ligesom to retvinklede paa hinanden staaende Diametere gjennem Skivens Centrum, ud til Siderne, saa at de to, der oprindelig ikke höre til hinanden, nu komme til at udspringe symmetrisk lige overfor hinanden paa hver sin Side af Diametralkarret.

Desuden optræder der hos *Dipleurosoma* flere andre Serier af Kar, som efterhaanden udvikle sig, hvilke ikke findes hos *Willsia* eller de andre nærstaaende Slægter. Disse Serier udvikle sig efter samme Lov og ere paa samme Maade paavirkede af Diametralkarret som de to förste. Det er altsaa Diametral-karret, som hos *Dipleurosoma* bevirker denne tilsyneladende bi-lateral-symmetriske Anordning, og Karrene optræde stedse to-straalede, men i mange efterhaanden fölgende Serier. Denne Symmetri synes forövrigt at minde om Actiniernes, hvor ogsaa Munden og Mavehulen ere stærkest udviklede i den ene Retning, medens Legemets Gjennemsnit forövrigt er rundt og Tentaklerne sidde i Kredse.

Hos Acalepherne synes, naar man dömmer fra *Dipleurosoma* og flere andre Hydromedusers Udvikling, saaledes som man af Agazziz's og F. Müllers Arbeider kan see, Grundtallet ikke at være fire, men to og et Multiplum af dette, fire, otte o. s. v.

Denne nye Slægts systematiske Plads synes at være nærved eller i *Willsiadernes* Familie, da den i de forgrenede Straalekar ligner de i denne staaende Former. Dog skiller den sig meget fra alle de andre Slægter ved at der hos den findes et stort Antal Tentakler og meget faa Straalekar, og desuden synes den ved sin eiendommelige Udvikling i en Retning af Skivens ene Plan og den derved foraarsagede tilsyneladende bilateral-symme-triske Anordning af Karrene saa meget at afvige fra de andre, at det maaskee var rigtigst at stille den i en egen Familie: *Dipleurosomidæ*.

Nervesystemets Bygning hos Slægten *Nemertes*,

af

Axel Boeck.

(Meddeelt den 16de Marts 1866.)

Nervesystemet hos Nemertinerne er meget tydeligt og har allerede været bekjendt fra de Tider af, da man begyndte at anstille anatomiske Undersögelser af disse Dyr, men er dog af de ældre Forskere blevet forvexlet med Blodkarsystemet paa Grund af Hjernens blodröde Farve og Blodkarrenes Beliggenhed omkring den. Saaledes har Dugés*) antaget Hjernen for at være et dobbelt Hjerte, forbundet med Blodkar, og Sidenerverne med Blodkarrene for et System af Arterier og Vener, der begge skulde vise Sammentrækninger, dog det ene mindre end det andet. Han har ligeledes givet en Afbildning, der skal tydeliggjöre hans Opfattelse af deres Blodomlöb. — Skjöndt Ehrenberg**) og Örsted***) ikke have kunnet finde nogen Sammentrækning af Sidenerverne, fastholde de dog Dugés's Mening, og Örsted beskriver det af ham for Hjerte antagne Organ end fuldstændigere, idet han angiver, at hvert af de to forbundne Hjerter atter er deelt i to mindre, af hvilke det forreste indeholder Blod af en mörkere Farve end det bagerste, og at Blodet i Hjertet kan udpresses, saa at dette taber sin röde Farve. Allerede Aaret

---

*) Aperçu de quelques observations nouvelles sur les planaires et plusieurs genres voisins. Annales des scienc. nat. Tom. 21 p. 75. pl. 2. fig. 6.

**) Symbolæ physicæ. Phytozoa turbellaria fol. d. 3.

***) Forsøg til en ny Classification af Planarierne, grundet paa microscopisk-anatomisk Undersögelse. Naturhist. Tidsskrift Bd. IV. S. 530. 1843.

iforveien havde Rathke*) antaget dette Organ for at være Nervesystemets Centraldeel og Sidestrængene for Nerver. Han beskriver og afbilder hos *Nemertes* Hjernen og Sidestrængene, hvilke sidste han viser ikke have nogen ganglieagtige Udsvulninger, og Hjernen finder han skiller sig fra Bugstrængene ved sin blodröde Farve og udskikker fortil Nervegrene, medens dens to Sidehalvdele ere forbundne ved en Commissur under Snabelen, men han omtaler ikke en anden over denne. — Quatrefages**) giver nogle Aar efter en noget nöiere Beskrivelse af Nervesystemet hos denne Slægt, idet han ogsaa omtaler, skjöndt ikke afbilder paa sine Figurer en Commissur over Snabelen. Han troer desuden at have seet en lille Hule eller Ventrikel i det indre af Hjernens Ganglion, og finder at Hjernens röde Masse fortsætter sig et Stykke ned over de to Sidenervestammer. — Aaret efter udkom Frey og Leuckarts Beskrivelse***) af Nervesystemet hos den samme Slægt, som er grundet paa Undersögelsen af *Nemertes* (*Borlasia*) *rufa*. De fandt foruden hvad der allerede af Rathkes og Quatrefages's Undersögelser var bekjendt, at til hver af Stammervernes indre Rand var der fæstet en pukkelformig Fremragning af rundagtig Form, der lignede en kort stilket Blære, hvis Indhold syntes at være mindre fast end den övrige Hjernesubstans. De troede först at det var Nemertinernes Höreorgan, idet de ofte fandt nogle uregelmæssige, brunligt farvede Legemer deri. Dog overbeviste de sig senere om, at det kun var kugledannede Tilhæng til Hjerneganglierne. Hjernens finere Struktur undersögte de ogsaa og fandt, at den bestod af en hvid Masse, der dannedes af fine blege Traade, samt af et rödligt Ydrelag, der ikke alene overdækkede Hjernen, men ogsaa strakte sig ned paa den ydre Side af Stamnerverne. De Sidenerver, som Quatrefages angiver at udspringe i rette Vinkler fra disse, kunde de ikke see.

---

*) Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig 2ter Bd. S. 100.

**) Sur les Nemertes. Annales des sciences naturelles 1846.

***) Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, S. 72.

Max Schultze*) viser, grundet paa Studiet af Nemertinernes Anatomi, at foruden Manglen eller Tilstedeværelsen af en Braad paa Snabelen frembyder ogsaa Hjernens Bygning vigtige Kjendemærker til at skille de to af ham opstillede Familier af Nemertiner. Han beskriver derfor Hjernens Bygning hos begge og angiver, at den hos Familien *Anopla*, hvortil Slægten *Nemertes* hörer, dannes af to Sidehalvdele, som hver igjen sees at bestaae af et forreste og et bagerste Hjerneganglion. De to forreste Ganglier, et paa hver af Hjernens Sidehalvdele, forbinde sig med deres forreste langt udtrukne Ender til en smal Rygcommissur; Sidestrængene opstaae paa hver Side af den forreste Deel af det bagre Ganglion, medens de bagre Ender af disse ende afrundede; Bugcommissurerne blive dannede af baade de forreste og bagerste Ganglier tilsammen. — Van Beneden**) afbilder i Aaret 1860 Nervesystemet hos *Nemertes communis* og *Quatrefagii*. Hjernens to Sidehalvdele forenes i den övre Deel ved to Commissurer, der omgive Snabelen, blive bagtil tykkere og ende afrundede. Tæt til den bagre Deel af Hjernen lægger sig et særeget Apparat, som han troer udmunder i den bagre Deel af Sidespalterne. Dette antager han for at være et Excretionsapparat, og han finder at det staaer i Forbindelse med de contractile Kar, der findes langs Kroppens Sidedele. I Bunden af disse Sække tegner han en stor Mængde noget mörkere Korn. — Keferstein***), der ligesom Max Schultze benytter Nervesystemets Centraldeles forskjellige Bygning som Characteer ved Opstillingen af Nemertinernes Familier, beskriver ogsaa Hjernen hos hans *Rhochmocephalidæ*, hvortil Slægten *Nemertes* hörer. Han angiver, at hver af Hjernens Sidehalvdele dannes af et övre og et nedre Ganglion, men det övre er saa stærkt udviklet, at det

---

*) Zoologische Skizzen. Zeitschr. f. wiss. Zool. IV Bd. p. 183. 1853.

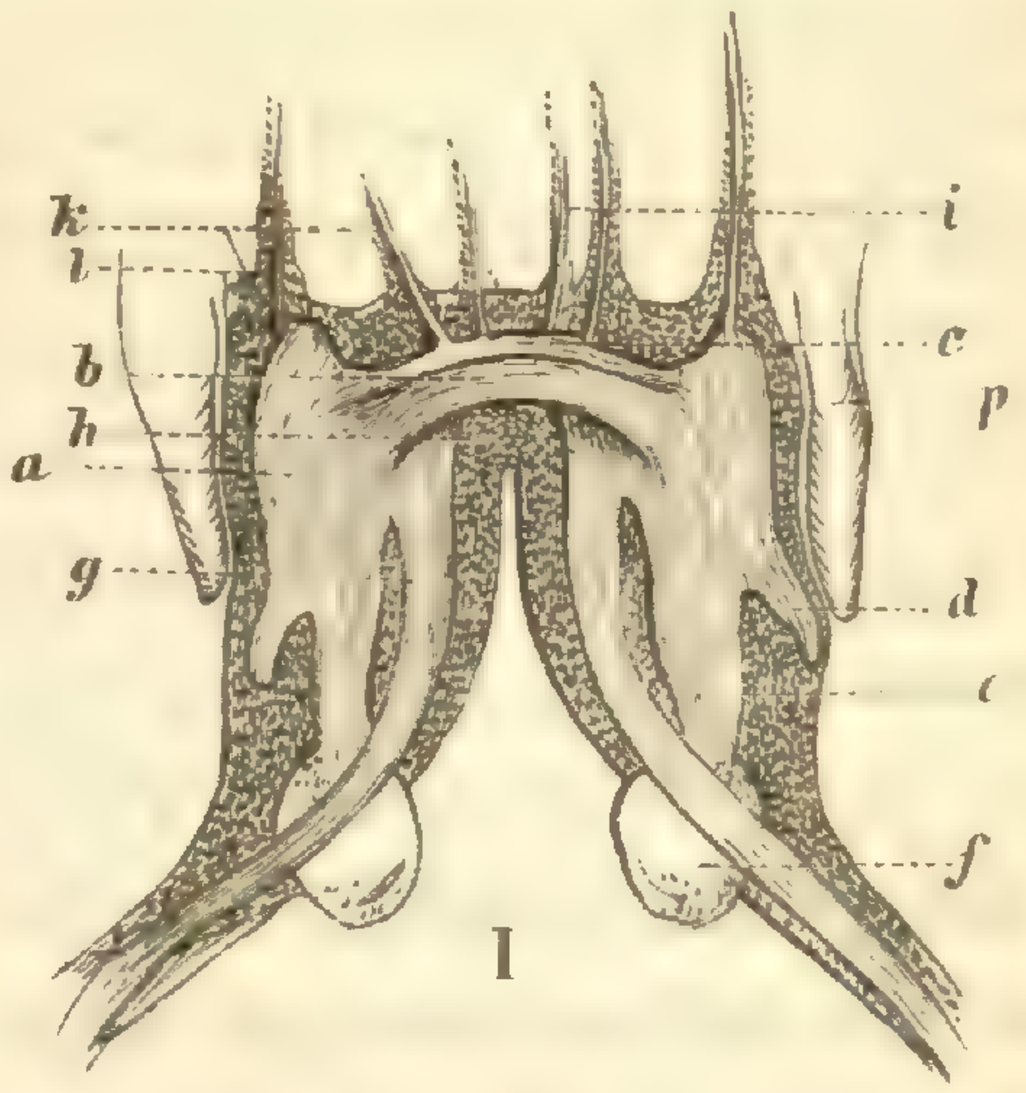
**) Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Turbellariés. Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Belgique, Tom. XXXII. pl. I fig. 5 og pl. II fig. 9.

***) Untersuchungen über niedere Seethiere. Zeitschr. f wiss. Zool. XII. p. 55.

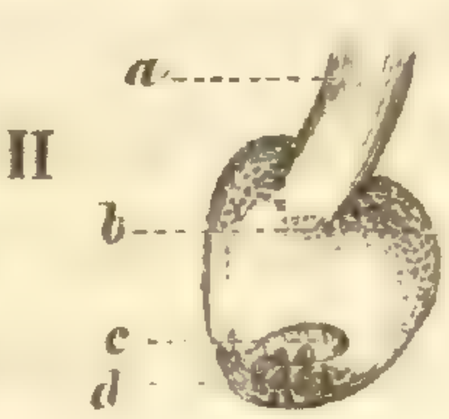
dækker det nedre. Sidenervestrængene udspringe efter hans lagttagelse fra Siderne af de nedre Ganglier foran deres bagre tilspidsede Ender. Nerver, der udsprang fra Hjernen og gik fortil til Hovedet, kunde han ikke opdage hos denne Famlie. Hos en anden Slægt, hörende til den samme Familie, *Örstedia pallida*, afbilder han to Otholithblærer tæt over Udspringet af Sidenerverne.

Gjennem Undersögelser af mange Arter af Slægten *Nemertes* var min Fader, Prof. Chr. Boeck, allerede for 15 Aar tilbage kommen til en anden Anskuelse end disse Forskere om Hjernens Bygning hos denne Slægt, og jeg har senere havt Leilighed til at fortsætte hans Undersögelser, som jeg i Alt har fundet begrundede. Vedföiede Træsnit giver en Afbildning af dens anatomiske Bygning efter min Faders og mine Iagttagelser.

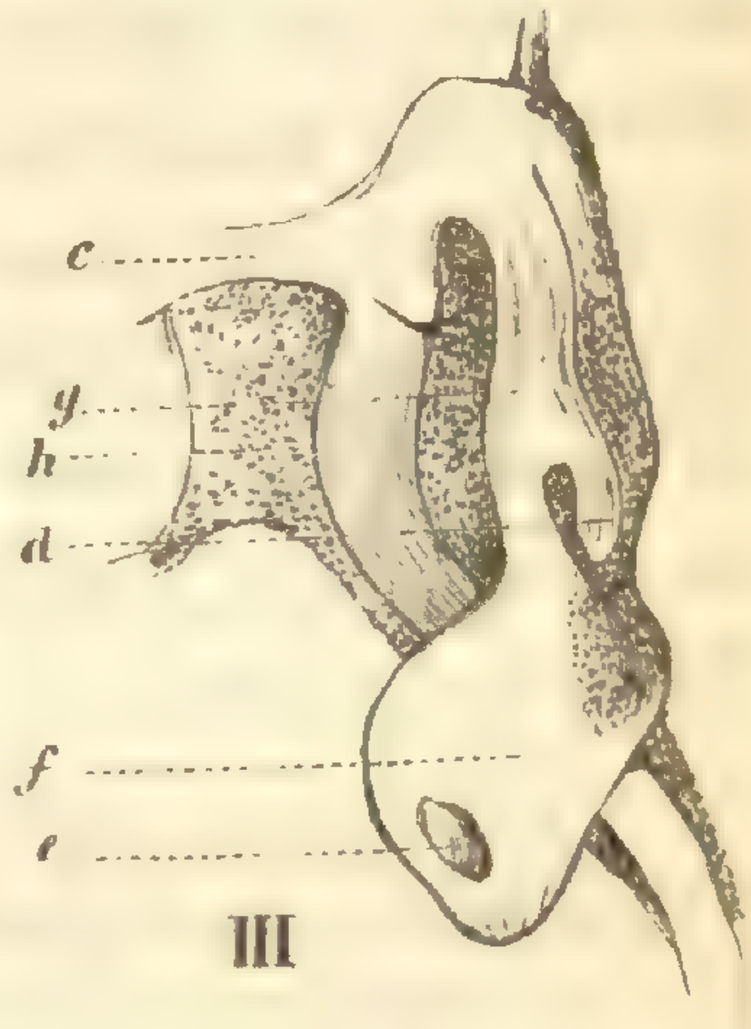
Hjernen, hvis Plads paa det levende Dyr strax giver sig tilkjende ved dens röde Farve, der skinner gjennem Huden selv hos de mörktfarvede Arter, ligger noget foran Mundspalten paa det Sted, hvor det saakaldte Hoved afsnörer sig svagt fra Kroppen og udvider sig noget for at blive smallere mod Spidsen. Til Siderne begrændses den af Sidespalterne, som ende nærved dens bagre Deel. Ved en svag Presning mellem to



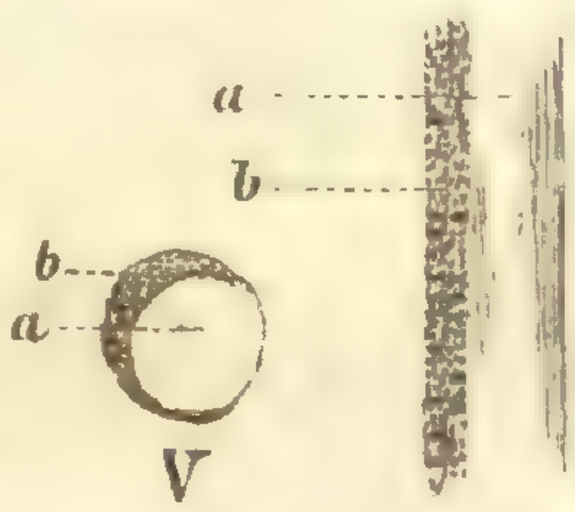
I



II



III



V

IV

Glasplader vil man omtrent faae at see det samme Billede, som er os givet af Frey og Leuckart, men ved en stærkere og en heldig, som lettes meget ved med en fin Sax at give Dyret et lille Snit gjennem Huden lige over Hjernen, vil man faae et mere fuldstændigt Begreb om dens Bygning. Den viser sig da at bestaae af to Hjerneganglier eller rettere Centralhjernemasser af hvid eller gulhvid Hjernesubstans, en paa hver Side af Dyrets Midtlinie, hvilke forfra bagtil ere forlængede og temmelig smalle (Fig. I, *a*). I deres forreste Deel ere de forenede med hinanden ved en bredere Bug- og en smallere Ryg-commissur, som slutte Snabelens Skede mellem sig. Den förste (*c*) er mere plan, medens den anden (*b*) staaer stærkere frem i en Bue. Disse Centralmasser ere noget udvidede i det forreste ydre Hjörne, og denne Udvidning, *Lobulus anterior*, er böiet om mod Rygsiden, saa at man sjelden faaer den at see, da den under Presningen trykkes ned i den övrige Hjernemasse. Bagved og til Siderne forlænger Centralmassen sig ligeledes umiddelbart i to andre Lapper, en ydre og en bagre. Den ydre, *Lobulus exterior* (*d*), er kort og smal, i Enden afrundet og noget böiet, med den convexe Side udad. Den bagre, *Lobulus posterior* (*e*), er længere, cylindrisk og med sin bagre Ende, der ligger under Sidenerven og har en Retning indad og bagud, fæstet til et eget hovedformet Organ *(f)*, ligesom Stilken til en Frugt. Dette Organ er snart ægdannet, idet det er tykkest i den Ende, hvormed det er fæstet til Stilken, snart mere ovalt eller endog tykkere i den yderste Ende som en Pære. Det er, som jeg senere vil vise, et Sandseorgan, rimeligvis et Öre, og sees paa den indre Side af Sidestrængene, som gaae hen over dets Stilk. Da Frey og Leuckart deels ikke have presset Dyret stærkt nok, deels kun seet Hjernen fra Rygsiden, hvor Sidenerverne dække denne Stilk, have de maattet antage, at denne hovedformede Deel var fæstet til Sidenervernes Indside. Paa Van Benedens Figurer sees de ogsaa, men han beskriver og afbilder dem som tilhörende de to Sidesække, som paa min Figur sees

at böie sig ind fra Sidegruberne til Hjernens Sidedele (*p*). Dette kan let antages at være Tilfældet, naar Dyret er presset noget skjævt. Af samme Grund vil man ogsaa let, som M. Schultze og Keferstein, antage hver Hjernehalvdeel for at bestaae af et forreste og et bagre Ganglion, idet de bagre og ydre Lapper med Sidenervernes Basis ofte blive saadan pressede sammen, at ingen Grændser mellem dem kan sees, og et Billede som det af Keferstein givne sees da ofte i Microscopets Felt. — Der hvor begge Commissurer stöde sammen og forene begge Centralmasser, udgaae de to Sidenervestrænge (*g*) fra Indsiden af hver af disse, altsaa nær deres övre Ende og ikke nær den modsatte. De löbe S-formigt krummede bagud, idet de först löbe parallelt eller endog nærme sig hinanden fra begge Sider, derpaa böie sig mere udad og gaae over Sandseorganets Hals, som saaledes bliver liggende paa deres indre Side nær Legemets Midtlinie, hvorpaa de gaae bagud og fölge Legemets Sider. Ingen af de foregaaende Forfattere har observeret dette Sidenervernes höie Udspring, men anseet deres övre Deel for at tilhöre Hjernen og væsenlig ladet en Deel af det nedre Ganglion dannes af dem. Saaledes lade Frey og Leuckart Sidenerverne udspringe fra den nederste Ende af det af dem saakaldte bagre Hjerneganglion, medens Max Schultze siger, at Sidenerverne opstaae af den forreste Deel af det samme Ganglion, idet dets bagre Ende er afrundet. Keferstein finder ogsaa, at de opstaae fra den indre Side af de nedre Ganglier foran disses bagre tilspidsede Ende, men er ikke sikker paa deres rigtige Udspring. — Fra Hjernen udgaaer fortil paa hver Side tre Nervegrene, hvoraf den ene, den yderste (l), udspringer strax indenfor den indre Lap eller maaskee fra denne selv, hvilket ikke med Sikkerhed kan afgjöres paa Grund af Lappens omböiede Stilling, hvorved den enten presses ind i den övrige Hjernemasse, naar man presser Hjernen lige, eller, naar den presses skjævt, da rives Nerven fra sit Udspring. Den anden (k) udspringer lige over det Sted, hvor Commissurerne fæste sig til Hjernen,

altsaa fra Centralmassens indre Side. Endelig synse den tredie (i) at udgaae fra selve den nedre Commissur. Disse Nerver kunne forfölges et Stykke fremover mod Hovedets Spidse, men ikke heelt frem til Öinene eller Sidespalterne, hvorhen de synes at löbe. Sidenerverne fortsætte sit Löb langs Legemets Sider, uden paa dette deres Löb at udsvulme til noget Ganglion, og ende i den bagre Deel af Dyret nær Analaabningen, uden, som Quatrefages angiver, at anastomosere med hinanden fra begge Sider. Især sees dette tydeligt paa Arter af Slægten *Borlasia*, hvor Sidenervernes Ender ere opsvulmede, hvorimod jeg ikke med Vished har seet dette hos Slægten *Nemertes*. Fra Sidenerverne udgaae Grene indad mod Legemets Midte, idetmindste fra deres övre Deel. Disse udgaae ikke fra Stammerne i rette Vinkler, saaledes som Quatrefages angiver, men meget mere i spidse, og löbe i en Bue nedad og indad. Fra Sidenervernes ydre Side har jeg aldrig seet nogen udgaae.

Hjernen bestaaer, som allerede Rathke har angivet, af en lysere, noget gulhvid, indre Masse og et rödt Ydrelag. Den gulhvide Centraldeel, der danner Hovedmassen af Hjernen med dens Lobi og Commissurer, bestaaer, som Frey og Leuckart först have angivet, af meget fine blege Traade eller Nervefibre, der ere saa stærkt sammenhængende, at selv den stærkeste Presning ikke kan skille dem ad, men Massen seer da kun stribet ud. De enkelte Fibre kan man saaledes ikke faae at see isolerede, selv om Commissurerne briste ved Presningen; heller ikke har jeg kunnet see, at Traade fra denne Centralmasse have forbundet sig med den röde Ydremasse, thi selv under saa stærk Presning, at denne drives ud til Siderne, sees den indre Masses Begrændsning glat, uden fremstaaende Fibre. Den röde Ydremasse ligger i et mere eller mindre tykt Lag omkring alle Hjernens Dele, udfylder Mellemrummene mellem dem og följer Nerverne, der udspringe fra Hjernens forreste Deel ligesom Sidenerverne. Den har ingen stærk Sammenhæng med den indre Masse og kan ved stærk Presning lösnes og drives

bort fra denne, hvorfor Örsted ogsaa troede, at denne Masse var Blod, der pressedes ud fra et Hjerte. Den synes at bestaae af fine Korn, som ikke vise noget Tegn til Cellenatur, da hverken nogen indre Hulning eller Cellekjerne kan sees. Ved stærk Presning synes disse Korn at ligge i en stribet Masse; og naar Presningen bliver saa stærk, at Commissurerne springe, synes Bruddet af den Deel, der följer disse, at seé fint ulden ud, hvorfor jeg skulde formene, at denne Masse ikke alene bestod af Korn, men ogsaa af fine Traade, der forbandt dem. Denne röde Ydremasse fortsætter sig ned paa Sandseorganet, men kun i et meget tyndt Lag, som dog er tykkest nær dets Rod, men bliver tyndere ud over Hovedet. Derfor seer dette Hoved ikke saa rödt ud som den övrige Hjernemasse, og Örsted troede derfor, at dette Organ var det bagre Hjertekammer, som indeholdt lysere Blod end det forreste. Ydremassen följer endvidere Sidenerverne lige fra deres Udspring langt nedover i deres Löb, idetmindste i den övre Trediedeel af dette. Den bedækker ikke Nerven heelt rundt, men lægger sig især paa den nedre og ydre Side og bliver tyndere mod Bugsiden og indad, hvor Laget tilsidst aldeles mangler, saa at den ved et Tversnit af Nerven har et Udseende som en Halvmaane (Fig. V, *b*), der med sin concave Side omfatterNervens centrale Deel (*a*). Lagets störste Tykkelse i den övre Deel af Nerven er omtrent en Trediedeel af dens hele Masse (Fig. IV, *a*, *b*). Ved Sidenervernes Udspring dækkes ogsaa deres indre Side af et tykt Lag, der fra begge Sider bueformig böier sig over i hinanden (Fig. I, *h*). Alle Nerver, der udspringe fra Hjernen, ledsages ligeledes af denne Masse, som, naar Dyret presses stærkt, viger ud fra dem og danner fremadgaaende Striber, uden at være skarpt begrændset (Fig. I, *i k l*). Ligeledes följer den de Nerver, der indadtil udgaae fra Sidenervestrængene. Denne Ydremasses Udbredning over det hele Nervesystem synes saaledes at staae i et vist Forhold til den Eiendommelighed hos disse Dyr, at alle Ganglier undtagen Hjernens mangle, og det forekommer mig, som om den repræsenterer et Gangliesystem, der ikke som sædvanligt

binder sig til enkelte Steder, men udbreder sig jevnt over saavel det centrale som det peripheriske Nervesystem.

Der staaer nu tilbage at omtale noget nöiere det Sandseorgan, der er fæstet til de bagre Hjernelapper (Fig. II). Det synes at danne en Blære med en stor indre Huulhed og er derfor, som Frey og Leuckart allerede have angivet, af en mindre fast Consistens end Hjernens övrige Dele. Det er, som allerede angivet, dannet af den gulhvide Substans med et tyndt Overtræk af Ydremassen, som er tykkest ved Blærens Rod (Fig. II, *b*). Paa den Side af Organet, der vender indad og bagtil, sees der en Indtrykning eller maaskee kun et meget tyndere Sted i dens Væg (Fig. II, *c* og Fig. III, *e*). Denne Indtrykning har et rundt eller ovalt Gjennemsnit og viser sig derfor ved forskjellige mere eller mindre stærke Presninger enten som en Stribe eller som en mere eller mindre rund Kreds. Paa Bunden af Blæren findes, hvad Frey og Leuckart allerede have angivet og Van Beneden synes at have tegnet, en stærkere brun kornet Masse, hvis Korn paa et Exemplar tydelig viste sig at være kantede, og som derfor uden Tvivl ere Krystaller (Fig. II, *d*). Jeg tvivler derfor ikke paa, skjöndt jeg ikke har kunnet opdage nogen Bevægelse af dem (hvilken allerede maatte være ödelagt ved den stærke Presning, som er nödvendig for at faae dem at see), at de ere Otholither, og at hele Organet er et Höreredskab. Dette antoge ogsaa Frey og Leuckart först, men senere forkastede de denne Mening, da de fandt, at det var et Tilhæng til Hjernen. End mere maa jeg bestyrkes i denne min Anskuelse af dets Function ved Kefersteins og Claparèdes*) Opdagelse af Otholithblærer hos *Örstedia pallida* i det indre af Hjernen. Om Quatrefages skulde have meent dette Organ, naar han i sit för citerede Skrift S. 276 siger: „J'ai cru reconnaître dans l'intérieur des ganglions, soit en examinant des cerveaux de Borlasie coupés transversalement, soit en comprimant avec précau-

*) Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, 1863, S. 22.

tion certaines espèces, que chacun de ces ganglions presentait un ventricule tres petit relativement à la masse“, kan jeg ikke afgjöre.

Langs Hjernens Sidedele, uden at staae i nogen directe Forbindelse med den, men skilte fra den ved skarpe Conturer, findes to Sække, der böie sig ind fra den bagerste Deel af Sidespalterne og lægge sig tæt til Hjernen i en större eller mindre Deel af dennes Længde (Fig. I, *p*). De ere paa sin indre Side bedækkede med fine Celler og blive sikkert forsynede med Nerver fra Hjernen, uden at jeg dog har kunnet see dette, fornemmelig fordi de lægge sig saa tæt ind til Hjernen hos denne Slægt, hvorimod det er tydeligt at see hos andre Slægter. Disse Sække kunne ved en noget skjæv Presning klæbes til den nedre mere bevægelige Deel af Hjernen og da især til Höreorganerne, saa at de kunde antages for Dele af disse. Dette troer jeg er hændet for Van Beneden, hvis Tegning, dersom dette antages, meget vel vil stemme overeens med hvad der sees ved en mindre stærk Presning.

Figurerne I, IV og V paa Træsnittet forestille Dele af Nervesystemet hos *Nemertes olivacea* Johnston (?); angaaende de enkelte Bogstavers Betydning henvises til Texten.

Fig. II forestiller Otholithblærerne hos den samme Art; *a* er den nedre Deel af Lobulus posterior; *b* Ydremassens Udbredning over Roddelen af Organet; *c* Indtrykningen i Blæren; *d* Krystallerne paa Bunden.

Fig. III forestiller den halve Hjerne hos en ny Art af *Nemertes*, seet fra Bugsiden, temmelig stærkt presset. *c* er Bugcommissuren; *d* Lobulus exterior; *f* Otholithblæren, der hos denne Art er pæreformet; *e* Indtrykningen i denne. Lobulus superior er presset udad og ned i Ydremassen, saa at den ydre Nerve er revet fra sit Udspring.

To nye Homalopsider,

beskrevne af

J. Reinhardt.

(Meddeelt den 2den Februar 1866.)

I.

Tachyplotus Hedemanni Rhdt.

Blandt nogle Krybdyr, som Hr. Kammerjunker Capitain v. Hedemann i 1865 havde den Velvillie at sende Universitetets zoologiske Musæum fra Öen Billiton*), hvor han dengang levede som Bestyrer af de derværende Miner, befandt sig et enkelt Exemplar af en, som det synes, ubeskreven, til Homalopsidernes Familie hörende Slange.

Ligesom de övrige hidtil opdagede indiske Homalopsider er ogsaa denne forsynet med en i den bageste Ende af Overkjæbeknoglen siddende Furetand; den har fremdeles et temmelig stort Antal Supralabialskjolde, glatte, i 25 Rader ordnede Skjæl og en convex Bug. Allerede af disse faa Angivelser fremgaaer det, at ligesom den ikke kan henföres til nogen af Familiens amerikanske Slægter, der alle mangle Furetænder, saaledes er der fremdeles ogsaa 6 af de indiske Slægter, nemlig *Herpeton*, *Hipistes*, *Homalopsis*, *Cerberus*, *Fordonia* og *Cantoria**), som vi lige-

---

*) Beliggende Øst for den sydlige Spids af Bangka, fra hvilken Ö den adskilles ved Gaspar-Strædet.

**) Man synes hidtil at have overseet, at den af Peters i 1859 i «Monatsbericht d. K. Akad. d. Wiss. zu Berlin» S. 270 opstillede Slægt *Hydrodipsas* falder sammen med den to Aar tidligere af Girard i «Proc. Acad. N. Sc. Philad.» S. 182 opstillede og i 1858 i «United States Exploring Expedition» paany beskrevne og afbildede Slægt *Cantoria* (l. c. Vol. XX.

ledes strax kunne lade ude af Betragtning, naar det gjælder at finde en Plads for denne Slange i Systemet. Der bliver saaledes kun tre af de hidtil i Ferskvandsslangernes Familie opstillede Slægter tilbage, i hvilke den muligviis kunde optages, *Ferania*, *Campylodon* og *Hypsirhina*; men end ikke i nogen af disse vil den kunne indordnes, med mindre man vil begrændse dem paa en anden Maade end hidtil. Fra *Ferania* afviger vor nye Form nemlig ved at have et eneste Internasalskjold istedenfor to, fra *Campylodon* (hvilken Slægt jeg dog kun kjender af de foreliggende Beskrivelser og Afbildninger) adskiller den sig ved Formen af Furetanden, der er saa godt som ganske lige og ikke S-formigt krummet saaledes som den skal være hos denne Slægt; og fra alle tre Slægter tilsammen afviger den endelig ved at besidde to Frenalskjolde og derved, at Öiet heelt omkring omgives af Ocularskjolde, saa at det ikke kan komme i Beröring med noget af Supralabialskjoldene. Det forekommer mig derfor rigtigst at opstille en egen Slægt for den her omtalte Slange, hvis væsentligste Særkjender maaskee kunne udtrykkes i följende Diagnose:

Genus e familia Homalopsidarum opisthoglyphum, dente sulcato longissimo fere recto; squamis lævibus resplendentibusque per **25** *series dispositis; scutis labialibus* **10**, *quorum nullum oculum attingit; scuto internasali singulo minutissimo scutisque nasalibus interpositis a rostrali remoto; scutis frenalibus duobus, scuto præoculari & infraoculari singulis;*

og for hvilken jeg foreslaaer Navnet *Tachyplotus* *), medens Arten maaskee passende kan bære Giverens Navn.

Tachyplotus Hedemanni er en kraftig bygget Slange, hos hvilken den for denne Familie særegne Habitus er stærkt udpræget. Den middelmaadig lange, nedenunder svagt afrundede og

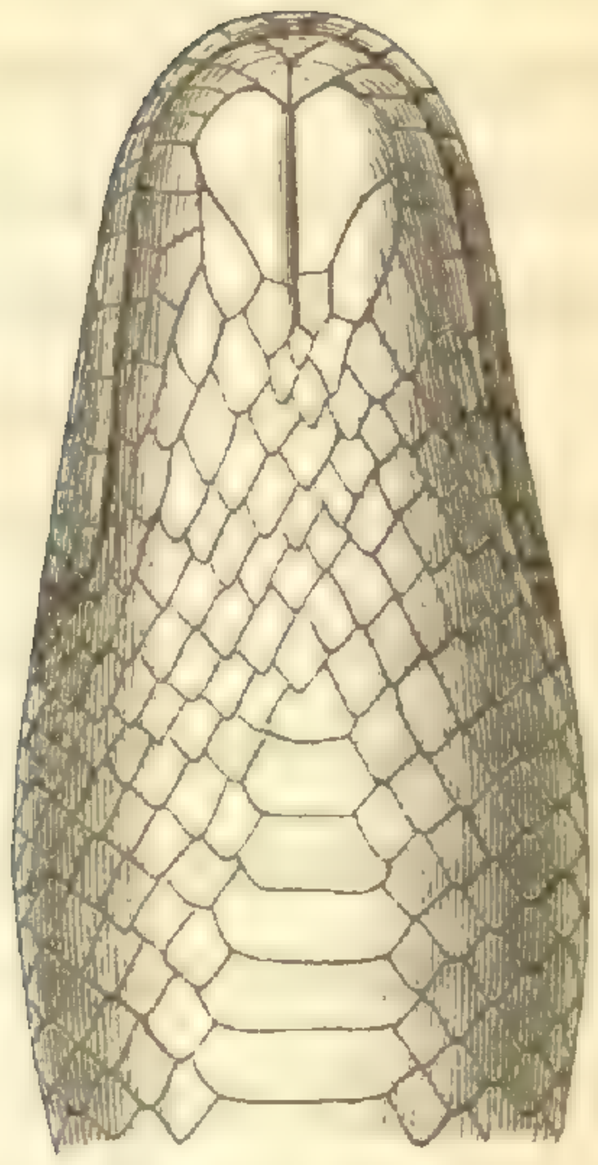
---

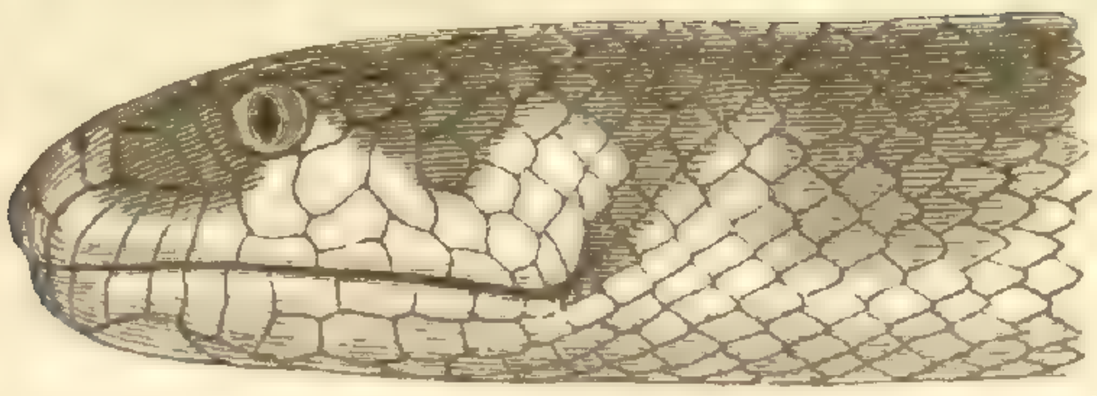
Herpetology, S. 156, Pl. 11, Fig. 7—10). Der kan endog neppe være Tvivl om, at det er selvsamme Art, som begge de nævnte Forfattere have havt for sig, og at altsaa *Hydrodipsas elapiformis* bliver et Synonym til *Cantoria violacea*.

*) Sammensat af *ταχὺς*, hurtig, og *πλωτὸς*, svømmende.

langs Ryggens Midte lidt sammentrykte Krop aftyndes kun ubetydeligt mod Hovedet og Halen, hvilken sidste Deel er meget tyk ved Roden, jævnt spidst tillöbende og kort, idet den kun udgjör en Syvendedeel af Slangens hele Længde.

Hovedet er bagtil om end ikke meget, saa dog kjendeligt bredere end Halsen; de meget smaa, halvmaaneformige Næsebor vende opad og ere anbragte hvert i et enkelt Nasalskjold, som dog deles ufuldstændigt ved en fiin Fure, der udgaaer fra Næseboret og löber udad og nedad til Sömmen mellem dette Skjold og det forreste Supralabialskjold. De smaa, skraat opadvendende, med en aflang Pupil forsynede Öine sidde langt fortil, og Snuden bliver derved meget kort. Tænderne maa snarere kaldes lange end korte; paa hver Overkjæbeknogle tælles 9 eller 10 foruden Furetanden, som er usædvanlig lang (ɔ til 6 Millimetre), saagodtsom ganske lige, fortil forsynet med en meget dyb Rende og bagtil med en skjærende Kant. Paa hvert af Ganebenene findes 5 eller 6 Tænder, af hvilke de forreste ere de længste; paa Vingebenene omtrent det dobbelte Antal; Underkjæbens Tænder endelig frembyde intet særligt mærkeligt, de blive bagtil kortere og ere 15 til 16 i Tallet paa hver af dens Grene. Skjöndt Hovedets Skjolde ere tilstede i det sædvanlige Antal, indtage de dog, som de nedenstaaende, en halv Gang forstörrede Figurer vise, kun den forreste Halvdeel af Hovedet og naae ikke saa langt bagtil som Mundspalten. Med Hensyn til de enkelte Skjoldes Form kan fremhæves, at Rostralskjoldet er femkantet og ubetydeligt bredere end höit. Nasalskjoldene, der stöde sammen i Midtlinien bagved Rostralskjoldet, har en uregelmæssig femkantet Form og ere lidt större end Præfrontalskjoldene. Det enkelte Internasalskjold, som omsluttes af Nasal- og Præfrontalskjoldene, er usædvanligt lille og har Form af en Rhombus med en spids fortil- og en stump bagtilvendende Vinkel. Der findes paa hver Side to Frenalskjolde, af hvilke det forreste er det störste, har en skjæv rhombisk Form og nedad stöder til de fire forreste Supralabialskjolde; det andet Frenalskjold er meget kort, men for-





holdsviis høit, og grændser nedad til det femte Supralabialskjold, opad til en smal Kant af Præfrontalskjoldet. Der er kun et Præocularskjold, som nedentil stöder til det under Öiet liggende Infraocularskjold, opad stiger temmelig höit op paa Hovedets överste Flade uden dog at naae Frontalskjoldet, der er omtrent dobbelt saa langt som bredt og kun meget lidt större end Supraocularskjoldene. Parietalskjoldene ere fortil næsten ligesaa brede som lange, men afsmalnes meget stærkt bagtil. Postocularskjoldene ere to i Tallet, og Tindingregionen er belagt med Skjæl, som ikke særligt udmærke sig ved Störrelse eller Form. De fem forreste Supralabialskjolde ere meget korte, men forholdsviis höie, de fem bageste betydelig længere, men tillige meget lavere, og intet af dem naaer op til Öiet; ifölge sin Plads skulde det sjette egentlig gjöre det, men der skyder sig et Infraorbitalskjold ind mellem det og Öiet, og mellem det syvende og det nederste Postocularskjold skyder der sig endog to supplementære Skjolde

ind, det ene over det andet, kort sagt, der viser sig i denne Deel af Hovedets Skjoldbeklædning en ikke ringe Lighed mellem vor nye Form og *Homalopsis*-Slægten. Det forreste af de parrede Infralabialskjolde stöder bagved det midterste uparrede sammen med det tilsvarende fra den anden Side; efter dette följer endnu paa hver Side ti andre Infralabialskjolde, af hvilke de fem förste (ligesom de tilsvarende Supralabialskjolde) ere korte, men höie, Resten derimod meget lave, men længere. Der findes kun eet Par, men store Mentalskjolde, som tilsammen have en næsten hjerteformig Figur; de förste fire Infralabialskjolde paa hver Side stöde op til den fortilvendende Rand af disse Skjolde, det femte Infralabialskjold til den forreste Deel af deres Siderand.

Kroppens Skjæl ere, som altid hos denne Familie, uden Prikker og stærkt glindsende; paa Kroppens tykkeste Sted ere de ordnede i 25 Rader, ved Halens Rod i 15. Bugskinnerne ere som sædvanlig hos Ferskvandsslangerne temmelig korte og smalle, saa at de kun dække en Fjerdedeel af Kroppens Omkreds. Analskinnen er deelt, og paa Undersiden af Halen findes paa det foreliggende Exemplar först et Par Halvskinner (*Scutella*), derpaa tre Skinner (*Scuta*), efter hvilke der atter följer Halvskinner; men det har ganske Udseendet af, at de tre Skinner kun ere at betragte som en tilfældig Abnormitet hos dette Individ, og Halen er hos denne Slange vistnok nedenunder normalt beklædt med to Rækker Halvskinner gjennem sin hele Længde.

Den levende Slanges Farver kjender jeg ikke; paa det i Spiritus opbevarede Exemplar er Bugsidens Farve bruunguul med en mörk Længdestribe under Halen langs Sömmene mellem Halvskinnerne. Den bruungule Farve er imidlertid ikke indskrænket til Bugskinnerne, men indtager ogsaa tildeels de disse nærmeste Skjælrader. Rygsiden har en olivenbruun Grundfarve, i hvilken der hist og her findes sparsomt indblandet smaa guulbrune Stænk, som navnlig paa Kroppens forreste Deel vise en Tilböielighed til at ordne sig i Tværringe og maaskee hos andre Exemplarer kunne være talrigere tilstede og endnu regelmæssi-

gere ordnede. Snuden er guulbruun, og tvende Tværbaand af samme Farve strække sig det ene tværs over Panden mellem Öinene, det andet paa Grændsen af Hovedet og Halsen. Overlæbeskjoldene have Bugsidens Farve, men fra Baghovedet löber en mörk Stribe noget skraat ned ad til Mundvigen.

Totallængde	22″	9‴
Fra Snuden til Mundvigen . .	—	8‴
Fra Snuden til Enden af Parietalskjoldene	—	6½‴
Halens Længde	3″	3‴

Bugskinner 150, Haleskinne-Par 41.

II.

Helicops assimilis Rhdt.

Skjöndt Omegnen af Lagoa Santa idet hele taget langtfra kan siges at være fattig paa Slanger, og heller ingen Mangel har paa Smaafloder og Indsöer, har jeg dog hverken der eller andetsteds i Provindsen Minas Geraes's Camposegne truffet flere end en eneste til Ferskvandsslangernes Familie hörende Form, en lille *Helicops*-Art; men denne synes til Gjengjæld hidtil at være ubeskreven. Rigtignok er der blandt de allerede beskrevne Arter een, *Helicops modestus* Gthr.*), med hvilken den, efter Beskrivelsen at dömme, i mange Henseender maa have en paafaldende Lighed, men denne skal udmærke sig ved at have tre Par Mentalskjolde, af hvilke det midterste er det mindste, og dersom dette Særkjende er paalideligt, vil den allerede derved være let at skjelne fra den af mig hjembragte *Helicops*, hos hvilken der ikke findes flere end de sædvanlige to Par, som i Reglen forekomme hos denne Slægt. Uheldigviis er imidlertid Günthers Art kun opstillet paa et eneste Exemplar, hvis Lokalitet ikke er nærmere bekjendt; og

---

*) Ann. & Mag. N. H. Third Series. Vol. 7 n: XLII (Juni 1861) S. 425.

da tilfældige individuelle Afvigelser i Hovedets Skjolde hos Slangerne jo ikke ere ganske sjeldne, og da det derfor kan være tvivlsomt, hvormegen Vægt man tör lægge paa det ovennævnte, af Günther fremhævede Særkjende, vilde jeg taget i Betænkning, at ansee den af mig fundne *Helicops* for en forskjellig Art, dersom den ikke foruden det ringere Antal Mentalskjolde fremdeles havde frembudt ogsaa et Par andre Smaaforskjelligheder i Hovedets Skjoldbeklædning.

Den nye Art, af hvilken jeg har kunnet undersöge tolv Exemplarer, har ligesom *H. modestus* et forholdsviis langstrakt Hoved, der kun er lidt bredere end Halsen. Rostralskjoldet har Form

Figurerne ere en halv Gang forstörrede.

af en lav, men bred Femkant; det uparrede Internasalskjold er omtrent ligesaa bredt som langt, lidt mindre end hvert enkelt af Præfrontalskjoldene, og danner en Trekant, som med sin fortilvendende afstumpede Spids stöder op til Rostralskjoldet og saaledes adskiller Nasalskjoldene fra hinanden. Frontalskjoldet er langstrakt, bliver lidt smallere fortil og har, kort at sige, ganske den samme Form som hos *H. modestus*, hvad der ligeledes gjælder om de langstrakte Parietalskjolde. De opadvendende Næsebor ere anbragte temmelig nær op til den til Internasalskjoldet stödende Rand af Nasalskjoldene, og en fiin Ridse löber (som sædvanligt hos denne Slægt) fra dem skraat udad og nedad til Skjoldenes ydre til Supralabialskjoldene stödende Rand, hvorved

altsaa Nasalskjoldene deles ufuldstændigt i to Dele, af hvilke den bageste er större end den forreste. Der findes kun eet Præocularskjold, som er bredest opad til, hvor det stöder til Præfrontal- og Supraocularskjoldene, smallere nedad, hvor det ligesom indknibes af Frenalskjoldets bageste buede Rand. Postocularskjoldene ere to i Tallet paa hver Side og indbyrdes omtrent ligestore; hos alle de foreliggende Exemplarer stöde disse Skjolde bagtil kun op til et eneste stort og mangekantet Temporalskjold, hvorimod de hos *H. modestus* stöde op til to slige, idet hos denne Art et lille Skjold skyder sig ind mellem det tilsvarende Supralabialskjold og den forreste Deel af det store Temporalskjold. De övrige mere bagtil liggende Temporalskjolde ere mindre, mere skjællignende, og frembyde ikke noget videre mærkeligt. Der tælles paa hver Side 8 Supralabialskjolde, af hvilke kun det fjerde støder op til Öiet; det tredie, som hos *H. modestus* efter Günthers Angivelse ialfald med en Spids skal nåae Öiet, er her bestandig aldeles skilt fra dette derved, at Præocularskjoldet og det fjerde Supralabialskjold berøre hinanden. Langs Underlæben tæller man foruden det midterste uparrede Infralabialskjold paa hver Side 10 Skjolde af hvilke det bageste ligger lige under det ottende Supralabialskjold. Det andet Par stöder sammen i Midtlinien bagved det uparrede midterste Infralabialskjold, og bag dette Par fölge da, som allerede bemærket, kun to Par Mentalskjolde, og ikke tre, som hos *H. modestus*. Saavidt man tör dömme efter de foreliggende Exemplarer synes Hovedets Skjoldbeklædning ikke at være mange individuelle Variationer underkastet; og navnlig have de Særkjender, der i det foregaaende ere blevne fremhævede som Skjelnemærker mellem denne og den af Günther beskrevne Art, viist sig aldeles constante; de væsentligste tilfældige Anomalier i Hovedets Skjolde, som jeg har bemærket, ere en Sammensmeltning af Frenalskjoldet og Præocularskjoldet, som et enkelt Exemplar har frembudt, dog kun paa den ene Side af Hovedet, og dernæst en Forandring i Nasalskjoldenes Stilling, idet disse i et Par Tilfælde

beröre hinanden i en ganske kort Strækning bagved Rostralskjoldet og saaledes skyde sig ind mellem dette og Internasalskjoldet.

Paa Overkjæbebenet tælles först en 14 eller 15 indbyrdes omtrent ligestore Tænder, derpaa ender Tandrækken bagtil med to kjendelig længere og tykkere, men dog glatte (ikke furede) Tænder, som ere fjernede fra de foranstaaende ved et lidt större Mellemrum, end disse ere det indbyrdes. De indre Tandrækker bestaae hver af 21 eller 22 Tænder, af hvilke 6 til 7 sidde paa Ganebenene, Resten paa Vingebenene.

Skjællene mangle som sædvanligt hvert Spor til Prikker eller Indtryk; de have en fortil og bagtil afstumpet, rhomhoidal Form og ere ikke i deres bageste frie Spidse forsynede med noget Hak eller Indsnit, saaledes som Tilfældet er hos enkelte andre *Helicops*-Arter f. Ex. *H. angulatus*. Langs Störstedelen af Kroppen ere de, ligesom hos Fleertallet af Slægtens Arter, ordnede i 19 Rader, og ved Halens Rod tælles endnu 11 til 12 Skjælrækker. Med Undtagelse af Skjællene i de to eller tre Bugen nærmeste Skjælrader ere de övrige kjölede; dog er Kjölen i den forreste Deel af Kroppen kun yderst svag; paa den bageste Deel af Kroppen og paa Halen blive Kjölene rigtignok noget skarpere og udbrede sig paa det sidste Sted over alle Skjælrækkerne alene med Undtagelse af den allernederste, men selv paa disse Dele af Legemet maa Kjölene dog endnu stedse kaldes temmelig svage i Sammenligning med dem hos Slægtens ret skarptkjölede Arter. Saaledes er Forholdet dog kun paa de i Spiritus opbevarede Individer; paa den levende Slange er der i de allerfleste Tilfælde intet Spor til nogen Kjöl paa Skjællene i Kroppens forreste Deel; tvertimod ere Skjællene her snarere lidt fordybede eller udhulede langs deres Midte, uden at der dog danner sig en skarpt begrændset Fure, og den svage Kjöl, der viser sig paa de i Spiritus opbevarede Exemplarer, maa vel altsaa skyldes en efter Döden indtraadt Sammentrækning af Huden. Kroppen er kort og temmelig plumpt bygget; Bugen temmelig flad og ved

en afrundet Kant skilt fra Kroppens Sider. Halen er kort, den indeholdes hos nogle Individer mellem 3 og 4 Gange i Totallængden, hos andre udgjör den kun en Femtedeel af denne. Bugskinnernes Antal vexler, som det synes, kun mellem temmelig snevre Grændser, hos 5 Exemplarer fandtes 120 at være det ringeste og 125 det höieste Antal; en noget större Forskjel frembyde de samme Exemplarer med Hensyn til Haleskinnernes Antal, idet dette vexler mellem 52 og 67 Par. Analskinnen er deelt ved en skjæv Fure og undertiden tillige den foran denne liggende Bugskinne.

I Live har Rygsiden af Slangen en grönagtigbruun Farve, der bliver ubetydelig lysere nedad Siderne mod Bugen. Langs Höiryggen löber, paa hver Side, et kun i visse Belysninger ret kjendeligt lysere Baand, Hagen og Struben have en guulagtig og hvid Farve, iövrigt er Bugsiden citronguul, noget mere levende farvet fortil, lidt blegere bagtil, og denne citrongule Farve udbreder sig fremdeles ogsaa over Störstedelen af Skjællene i den nederste Skjælrække, saa at Bugen synes bredere end den egentlig er. I sin bageste Deel er Bugen hist og her stænket med enkelte ganske smaa graalige Prikker eller Stænk, der blive noget talrigere henimod Anus. Under Halen blandes den gule Farve saa stærkt med bruungraat, at den faaer et skident Udseende. Hos visse Individer havde Struben og Halsen den ovenfor beskrevne Farve, men Bugen var kirsebærröd, hvilken Farve, naar man saa nöie til, egentlig hidrörte fra, at Bugsidens gule Grundfarve var saa tæt stænket med i hinanden flydende röde Stænk og Pletter, at den saagodtsom ganske fortrængtes. Disse röde Stænk vare imidlertid indskrænkede til Bugskinnerne alene og stege ikke op paa den Bugen nærmeste Skjælrække; over Störstedelen af denne var ligesom hos de guulbugede Individer udbredt en citronguul Farve, og den röde Bug indfattedes saaledes paa hver Side af en smal guul Stribe. I alle övrige Forhold stemme disse rödbugede Individer ganske overeens med de guulbugede, og de kunne kun betragtes som

en Farvevarietet af disse. Iris er lysebruun, med Undtagelse af en yderst smal gylden Ring nærmest omkring den meget lille, runde og sorte Pupil.

Paa de i Spiritus opbevarede Exemplarer forsvinder naturligviis saavel den kirsebærröde som den smukke citrongule Farve og give Plads for en guulagtig-hvid; men Rygsidens Farver forandres kun lidt. Arten synes ikke at blive over et Par Fod lang.

Denne Slange er meget almindelig saavel i den lille Sö, ved hvis Bred Byen Lagoa Santa ligger, som i andre Smaasöer i Velhasflodens Dalströg; den nærer sig af Smaafisk, navnlig af et Par Arter af de saakaldte „Piabas“ (*Tetragonopterus*-Arter), og af Haletudser. Man kan fange dem ved at henstille en Kurv med levende Piabas paa ganske lavt Vand tæt ved Bredden; Slangen kryber da ind i Kurven for at söge sit Bytte. Endnu lettere kan man skaffe sig den, idetmindste i Söen ved Lagoa Santa, under dens Parringstid i October og November, da den i Mængde flokkes i en med Siv og Vandplanter tilgroet, næsten udtörret Deel af Söen og uden Vanskelighed kan tages med Hænderne.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Totallængde	19″ 6‴	17″ 3‴	16″ 4‴	14″ 4‴
Halens Længde . . .	4″ 4‴	4″ 2‴	3″ 9‴	4″ 6‴
Bugskinner	123.	125.	123.	120.
Haleskinne-Par . . .	52.	57.	58.	67.

Notits om en paa Östkysten af Jylland fanget *Delphinus delphis*.

Af *J. Reinhardt*.

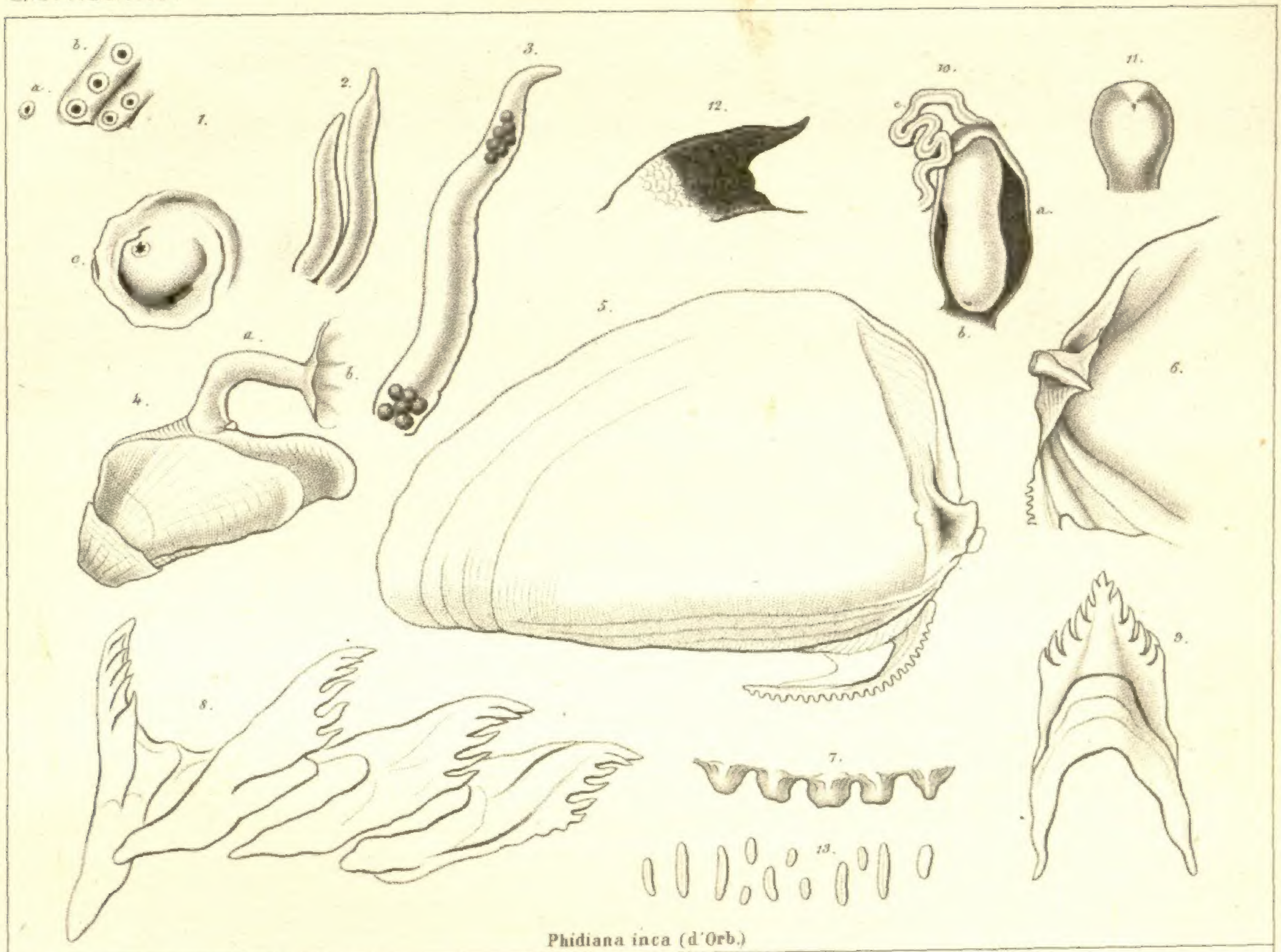
(Meddeelt den 16de Februar 1866.)

(Hertil Tab. V.)

Skjöndt vore Faunister ere enige i at tælle den egentlige Delfin, *Delphinus delphis*, med blandt de Hvaldyr, som skulde have hjemme i de danske Farvande, turde det dog være meget tvivlsomt, om der ligger andet end en lös Formodning til Grund for disse Angivelser. Holten*), som siger, at den „findes sjelden i Östersöen, almindeligere i Kattegattet“, giver en fra „Fauna grönlandica“ laant, ganske urigtig Beskrivelse af dens Farve, og kan derfor sikkert ikke selv have seet den. Paa samme Maade forholder det sig med Melchior**), der kun forsaavidt afviger fra Holten, som han rigtignok betvivler, at den skulde gaae heelt ind i Östersöen. Betænker man nu endvidere, at der siden disse Forfatteres Tid er blevet opdaget to nordiske Delfiner, *Lagenorhynchus albirostris* og *leucopleurus*, af hvilke ialtfald den förste langtfra er sjelden i vore Farvande og maaskee nok i tidligere Tid af mindre kyndige kan være bleven taget for *Delphinus delphis*; erindrer man fremdeles, at vore Gjenboer paa den anden Side af Kattegattet og Sundet, de svenske Faunister, ikke kjende et eneste Exempel paa, at den egentlige Delfin skulde være iagttaget langs den svenske Kyst, og endelig, at den selv langs Norges Kyst kun vides at være truffet et Par Gange, tör man vistnok med Föie antage, at denne Delfin i det höieste en sjelden Gang forvilder sig ind i Kattegattet og Bælterne, og at der end ikke hidtil foreligger nogetsomhelst sikkert Tilfælde, i hvilket den virkelig har været seet der.

Det har derfor nogen Interesse at erfare, at et sligt Tilfælde nu endelig er indtruffet. I December Maaned f. A. meddeelte flere af vore Dagblade, at „en Springhval“ en af de sidste Dage i November var kommen paa Grund paa Glatved-Strand i Nærheden af Grenaa, og samtidigt modtog Musæet fra Hr. Overlærer Erslew den kjærkomne Underretning, at han, hvis det önskedes, kunde kjöbe denne Delfin til Musæet. Tilbudet modtoges med Taknemlighed, og da den ankom hertil, viste den sig at være en mandlig *Delphinus delphis* af 5 Fod 4 Tommers Længde, der i alle Henseender var saa velconserveret, at der kunde udföres en fuldkommen tro Tegning af den, som her gjengives i formindsket Störrelse, da der, saavidt jeg veed, ikke gives nogen tilfredsstillende Afbildning af denne Art.

*) Danmarks og Norges Fauna. 1. Hefte. Kbhvn. 1800. S. 172.
**) Den Danske Stats og Norges Pattedyr. Kbhvn. 1834. S. 293.



Phidiana inca (d'Orb.)

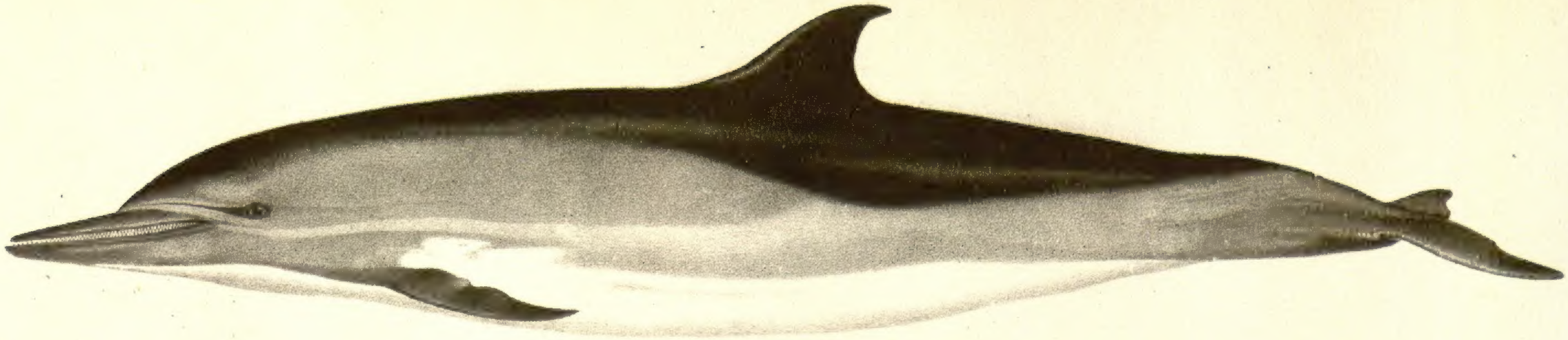
R. Bergh.

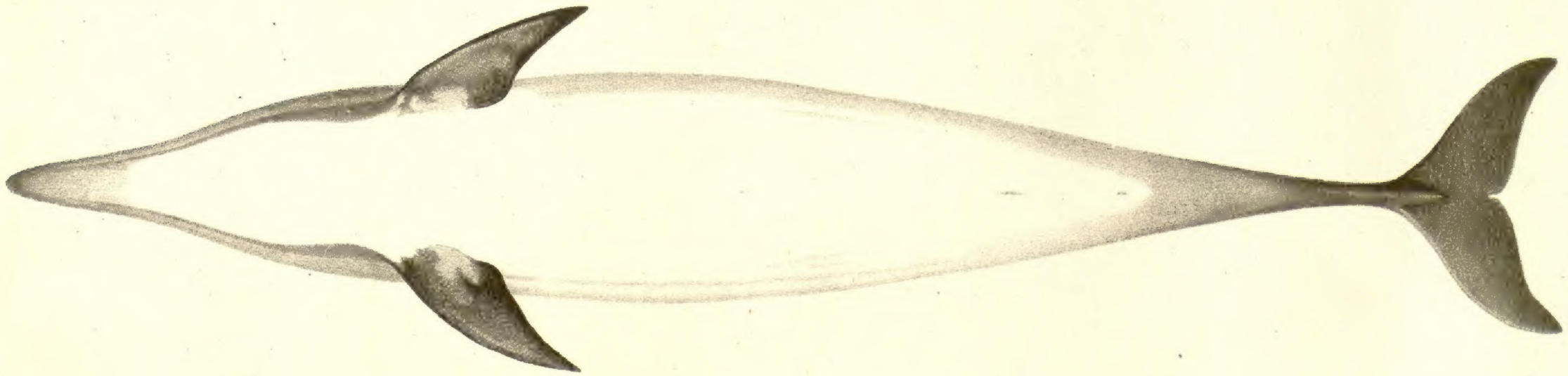
Phidiana lynceus, Bgh.

Fig. Ruschke.

Phidiana lynceus B. etc.

Ismaila monstrosa. Bgh.





Delphinus delphis. L.